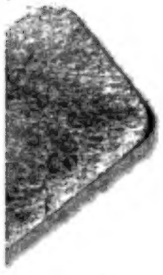
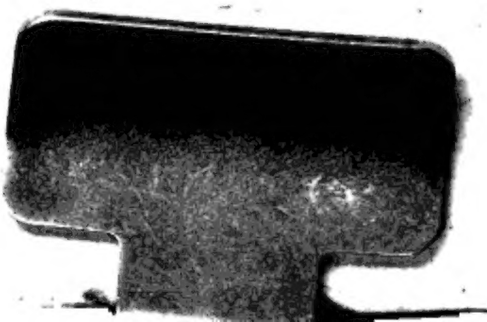
PH. FUNKE'S UND G. H. C. LIPPOLD'S NEUESTES NATUR- UND...

Digitized by Google

Staatl. Bibl.
Regensburg





Digitized by Google

Philos. 28
III

Stadtbibliothek.

Digitized by Google

Digitized by Google

Ph. Funke's und G. H. C. Lippold's

neuestes

Natur- und Kunstlexicon,

enthaltend:

die meisten, insbesondere aber die gemeinnützigsten Gegenstände

aus der

Naturgeschichte, Naturlehre, Chemie, Technologie und Oeconomie.

Zum bequemen Gebrauche

für

Jedermann

nach den bisher gemachten Entdeckungen, Erfahrungen, Erfindungen und Beobachtungen aus dem Gebiethe der oben erwähnten Wissenschaften,

von einem

Vereine mehrerer Gelehrten

neu bearbeitet, vermehrt und verbessert.

Dritter Band.

(Mit drey Kupfertafeln.)

Wien, 1825.

Im v. Hirschfeld'schen Verlage.

Digitized by Google

Zur

K. Stadtbibliothek

in

Regensburg.

Staatl. Bibliothek
Regensburg

Digitized by Google

F.

*Fabricie (Fabricia Smith. Act. Soc. Linn. London 3). Kennzeichen der Gattung: Der Fruchtknoten wird von einem fünfspaltigen Kelche halb umschlossen, das heißt, der Kelch liegt von unten her bis zur Hälfte dicht am Fruchtknoten und ist oben frey. Die Krone besteht aus fünf festsitzenden Blättern; mehreren Staubfäden und Einem Griffel mit einer kopfförmigen Narbe. Die Kapsel ist vielfächerig, der Same geflügelt. Sie gehört n. Juss. in d. XIV. Cl. 89. Ord.

1) Die glatte Fabricie (Fabricia laevigata. Smith). Mit wechselsweise stehenden verkehrt-eyförmigen, glatten, grauen Blättern und dreyzackigen Kelchzähnen. Wächst wild in Neuholland.

2) Die myrthenblätterige Fabricie (Fabricia myrtifolia. Gaertn. sem. 1. t. 35. f. 4). Mit lanzet-verkehrt-eyförmigen, entgegengesetzten Blättern und zirkelrunden Kelchzähnen. Ist in Neuholland zu Hause.

Beyde Arten haben den Anstand der allgemein beliebten Myrthen, und verdienen deßwegen die Achtung der Blumenfreunde. Man gibt ihnen ein Erdreich, das aus Dammerde mit etwas lehmigem Erdreich gemischt, und ungefähr einem Drittel Wassersand besteht, stellt sie im Sommer an einen geschützten Ort in's Freye und überwintert sie in einem Glashause oder in einem Zimmer von 3 bis 8 Grad Wärme (Reaum.). Die Fortpflanzung geschieht durch Samen, Ableger und Stecklinge; auch kommen zuweilen junge Sprossen aus der Wurzel hervor, welche beym Versetzen abgenommen und einzeln in Töpfe verpflanzt werden können. Die Fortpflanzung durch Stecklinge ist bey den Holzarten mit entgegengesetzten Blättern leichter, weil an der Basis der entgegengesetzten Blattstiele schon an und für sich ein Wulst vorhanden ist, und wenn der Zweig dicht unter diesem Knoten durchgeschnitten wird, so bilden sich an dieser Stelle bald junge Wurzeln, folglich kann auch die myrthenblätterige Fabricie am sichersten auf diesem Wege vermehrt werden; man wählt hierzu die jungen Triebe, welche ungefähr mit einem halben Zoll jährigen Holzes versehen sind, steckt sie in Blumentöpfe, die mit obigem Erdreiche versehen sind, und stellt sie an einen Ort, wo sie die Morgensonne einige Stunden genießen. Daß ihnen übrigens die Feuchtigkeit nicht fehlen darf, versteht sich von selbst.

*Façade nennt man die Außenseite oder die äußere Ansicht eines Gebäudes, deren ein freystehendes Viere hat, und unter denen die, wo sich der Haupteingang befindet, die vorzüglichste ist. Weil man an den meisten Gebäuden bloß Eine, die nach der Straße sehende, an vielen nur zwey, und an den wenigsten vier Außenseiten zu sehen bekommt, so hat man die Außenseite mit dem Haupteingange auch vorzugsweise Façade genannt. Als Werk schöner Baukunst muß sie ein Ganzes bilden, dessen Theile ein schönes Verhältniß an sich, symmetrische Stellung gegen einander und Harmonie im Ganzen haben, und in derselben muß sich vorzüglich der Charakter des Gebäudes aussprechen.

Fackeldistel. Diesen Nahmen führen mehrere Arten des Kaktus (Cactus, siehe diesen Artikel) mit verlängertem

Digitized by Google

Stamme, welche eine eigene Familie jenes Pflanzengeſchlechtes ausmachen. Die Gärtner kennen dieſe Gewächſe unter dem Nahmen Cereus. Die Benennung Fackeldiſtel gründet ſich auf die Stacheln, welche dieſes Gewächs umgeben, und auf den Umſtand, daß man in Amerika die trockenen Stängel, in Oehl getaucht, wie Fackeln benutzt. Die Fackeldiſteln haben mit den übrigen Kaktusarten einerley Geſchlechtskennzeichen, nähmlich einen einblätterigen, röhrigen Kelch, der mit kleinen Blättchen bedeckt und ſchuppig iſt; eine aus vielen Blättern beſtehende Blumenkrone, deren äußere Blätter kleiner, als die innern ſind; eine vielſamige, längliche, einfache, ſchuppige und genabelte Beere.

Wir führen von den Fackeldiſteln nur diejenigen an, welche in Europäiſchen Gärten vorzüglich bekannt ſind.

1) Die ſechseckige Fackeldiſtel (Cactus hexagonus). Nach Verſchiedenheit des Alters wird der einfache, faſt durchaus grüne Stamm dieſer Art 4, 6 bis 8 Ellen lang. Da er aufrecht in die Höhe geht, ſo iſt man nicht ſelten genöthigt, ihn aus Mangel an Raum im Gewächshauſe abzuſtutzen; in dieſem Falle treiben unten einige Aeſte hervor. Sowohl der Hauptſtamm, als ſeine Aeſte richten ſich von ſelbſt gerade aufwärts, und ſind von unten bis oben gleich ſtark. Der Länge nach ziehen ſich an beyden anſehnliche Vertiefungen und Ecken oder Kanten herab, welche aber nicht immer ununterbrochen fortlaufen; auch nicht allemahl der Zahl nach gleich ſind; denn bisweilen ſieht man mehr als ſechs; doch iſt dieß nicht die gewöhnliche Zahl, wodurch ſich dieſe Fackeldiſtel von andern unterſcheidet. Die Ecken ſind, der Länge nach, mit vielen kleinen Erhebungen verſehen, auf welchen zarte, aber ſteife, mit wolligten Härchen vermiſchte Stacheln, in Form eines Sternes, ausgebreitet ſitzen.

Die Blüthe dieſes ſonderbaren Gewächſes erſcheint zu unbeſtimmten Zeiten; und zwar auf folgende Art: Aus einer Ecke über einem ſtachlichten Stern tritt ein Knöpfchen hervor, welches binnen 20 Tagen ſo anwächſt, daß es ſich in einer Blume ausbreiten kann, die ſich nie am Tage, ſondern nur nach Untergang der Sonne aufſchließt, gegen Morgen wieder öffnet, und dann verwelkt. Der Kelch ſitzt dicht auf dem Stamm auf, ſeine Röhre iſt an 3 Finger lang, gelblichgrün und glatt. Die Krone, welche aus mehr als 40 Blättern oder Einſchnitten beſteht, iſt grünlich, weiß und röthlich gefärbt. In ihrem Innern ſitzen eine Menge Staubfäden mit gelben Staubbeuteln. Der Geruch iſt nicht ſonderlich angenehm.

Das Vaterland dieſer Fackeldiſtel iſt Surinam; von dort her hat man ſie nach Europa gebracht. Man kann ſie leicht durch Zweige fortpflanzen, und eben ſo leicht im Gewächshauſe erhalten.

2) Die ſiebeneckige Fackeldiſtel (C. heptagonus). Sie unterſcheidet ſich faſt bloß dadurch, daß ſie gewöhnlich 7 Ecken hat. Uebrigens iſt ihr Wuchs, die Art ſie zu behandeln u. ſ. w. wie bey der vorigen, und Einige glauben, daß ſie von derſelben gar nicht verſchieden ſey. Sie ſtammt gleichfalls aus Surinam.

3) Die achteckige, ausgeſchweifte Fackeldiſtel (C. repandus). Der lange, aufrechte, dünne Stamm iſt in acht zuſammengedrückte, wellenförmige, erhabene Ecken abgetheilt. Auf den Ecken ſitzen Stacheln, an welchen die darneben befindliche Wolle länger iſt, als ſie ſelbſt. Die Frucht ſieht auswendig gelb, inwendig ſchneeweiß aus, und enthält viele ſchwarze Samen.

Südamerika iſt das Vaterland.

4) Die neuneckige, wollige Fackeldiſtel (C. lanuginosus). Sie ſtammt aus Curaſſao, wächſt ebenfalls

Digitized by Google

lang, aufrecht, und ist gemeiniglich in neun unmerkliche Ecken abgetheilt, an welchen die Stacheln kürzer sind, als die dabey befindliche Wolle.

5) Die kriechende, sechseckige Fackeldistel (C. grandiflorus). Der fingersdicke Stamm verbreitet sich in viele Aeste, und ist der Länge nach in 5 oder 6 Furchen und in eben so viele Ecken abgetheilt, auf welchen letztern feine, sternförmig gestellte Stacheln in regelmäßiger Entfernung von einander sitzen. Aus den Aesten sieht man öfters Wurzelfasern hervortreiben, ohne daß sie die Erde berühren. Man zieht diese Art, der schönen, angenehm riechenden Blumen wegen, deren innere Kelchabtheilungen goldgelb, die Einschnitte der Blumenblätter aber schneeweiß sind. Schade, daß die Blüthezeit jeder einzelnen Blume nur wenige Stunden beträgt.

6) Die peitschenförmige Fackeldistel (C. flagelliformis). Dieses sehr bekannte Gewächs ist im wärmern Amerika einheimisch. Es treibt viele Stängel, die sich wieder in Aeste vertheilen. Nach Verschiedenheit des Alters beträgt die Länge 2, 3 bis 4 Fuß, die Dicke ist der eines kleinen Fingers gleich, aber nie durchaus gleich; bisweilen ist sie stark zusammen gezogen. Die Furchen und Ecken, deren man gemeiniglich 10 zählt, sind wenig bemerkbar, und mit kleinen Erhöhungen regelmäßig und dicht besetzt. Zwischen den feinen, graulichweißen Stacheln erblickt man keine Wolle.

Man vermehrt diese Art, wie die übrigen, durch abgebrochene Stängel und Aeste. Wegen ihrer geringen Dicke muß man sie an einem kleinen Geländer anbinden, sonst hängen sie vom Topfe herab, und kommen nicht zur Blüthe. Diese erscheint fast alle Jahre, wenn das Gewächs alt genug ist, und gewährt dem Auge durch ihre hohe rosenrothe, oder Carminfarbe, einen herrlichen Anblick. Ueberdieß ist sie auch am Tage geöffnet, und dauert einige Tage.

In Töpfen, die im Winter im Gewächshause, oder auch in jedem andern geheitzten Zimmer gesetzt werden, hält sie sich sehr lange, und erfordert gar keine Mühe; überhaupt scheint sie unter allen ihren Familienverwandten die härteste zu seyn.

Außer den angeführten findet man bey Liebhabern noch eine gute Anzahl anderer Arten, z. B. die fünfeckige, die viereckige, die achteckige stumpfe, die großblumige, die kriechende, dreyeckige Fackeldistel. Alle dienen blos zur Zierde, und man kennt keinen besondern Nutzen von ihnen.

*Factur (italienisch fattura, französisch facture), die Rechnung über solche Waaren, welche für eines Andern Conto eingekauft worden sind, oder ein Verzeichniß der Waaren, die ein Factor seinem Prinzipal, der Commissär seinem Committenten oder auch ein Kaufmann dem andern übersendet. Facturbuch, Hülfbuch, in welche diese Facturen von dem Absender eingetragen werden.

*Faden, ein Seelängenmaß von 6 Schuh oder 1 Klafter.

Fadenkraut (Filago). Ein Pflanzengeschlecht aus der 19. Classe (Syngenesia), n. Linnée, und nach Jussieu aus der X. Classe, 55. Ord., welches einige Botaniker Ruhr- oder Filzkraut nennen. Der nackte Samenboden; das kurze, einfache oder ganz fehlende Haarkrönchen; der geschuppte Kelch; die zum Theil blätterlosen, zwischen die Kelchschuppen gestellten, weiblichen Blümchen machen die Geschlechtskennzeichen aus.

1) Das deutsche Fadenkraut, (F. Germanica), wächst auf trockenen Hügeln und Feldern, besonders unter den Getreidestoppeln, und dauert nur einen Sommer. Der aufrechtstehende, mit feiner weißer Wolle bedeckte Stängel wird höchstens spannenhoch. Die zugespitzten schmalen Blätter, welche

Digitized by Google

auch mit weißer Wolle überzogen sind, stehen ohne Ordnung. Das rundliche rauhe Blumenköpfchen steht, wann die Pflanze jung ist, am Ende des Stängels, hernach treibt darneben ein Zweig hervor, so daß es in einem Winkel zu stehen kommt. Es besteht aus vielen, durch ein wolligtes Gewebe mit einander verbundenen Blumen, deren wollige Kelchschuppen bey sehr kleinen Blümchen aber gelblich sind. Die Samen haben eine Federkrone.

Man schreibt dieser Pflanze eine wurmtreibende Eigenschaft beym Vieh zu.

2) Das Ackerfadenkraut (F. arvensis). Es ist auch nur jährig und gleichfalls auf sandigen Feldern in Menge anzutreffen. Der wollige, wechselsweise in Zweige getheilte, aufrechte Stängel wird ½, bisweilen auch 1 Fuß hoch, und ist mit wechselsweise stehenden, wolligen, lanzetförmigen Blättern besetzt. An den Winkeln der Blätter sitzen die wolligen Blüthen in länglichen Knöpfchen; man kann die weiblichen und die Zwitterblüthen mit bloßen Augen kaum erkennen. Der Same ist mit einem Haarkrönchen geziert.

Man weiß keinen Nutzen von dieser Pflanze.

3) Das Bergfadenkraut (F. montana). Den Standort hat es mit den vorigen gemein; auch ist es jährig und in allen seinen Theilen dem deutschen Fadenkraute sehr ähnlich; der Stängel steht aufrecht, ist ziemlich zweyzeilig, und trägt in Knöpfchen vereinigte, aber nicht so wolligte und mehr am Ende, als seitwärts gestellte Blumen, welche beynahe fünfeckig, wollig, mehr grün, als weiß sind; bey jeder derselben befinden sich seitwärts zwey, und unterwärts Ein ganz kleines schmales Deckblättchen. Die Samen sind mit Haarkrönchen geziert.

Diese Art blühet, wie die vorige, in den Sommermonathen. Man weiß noch keinen Nutzen von ihr.

Die übrigen in Deutschland wild wachsenden Arten des Fadenkrautes übergehen wir der Kürze wegen.

Fadennatter, siehe Natter.

Fadenwurm (Gordius). Die Fadenwürmer, welche auch Drahtwürmer genannt werden, gehören in die Ordnung der Eingeweidewürmer, ob sie gleich nicht in denselben leben. Sie haben ihren Nahmen von der fadenähnlichen Gestalt ihres Körpers, welcher ganz glatt, ohne alle gliederähnliche Erhöhungen und cylindrisch ist.

1) Der Wasserfadenwurm, das Wasserkalb (G. aquaticus). Es führt noch verschiedene andere Nahmen, welche alle von der Form seines Körpers hergenommen sind; so nennen ihn Einige Haarwurm, Zwirnwurm, Borstenwurm und wohl gar Quintenwurm, weil er in der That einer Quinte auf der Violine gleicht, und beynahe auch so dick ist. Er lebt in süßen Gewässern, die einen lettigen Grund haben. Seine Farbe scheint verschieden zu seyn. Nach Einigen ist er fleischbraun und schwarz an beyden Enden; nach Hanow kastanienbraun, fast schwärzlich und auf der untern Seite mit einer weißen Linie bezeichnet. Seine Länge beträgt eine Spanne. Uebrigens ist er gleich dick und am Kopfende bisweilen gespalten.

Man behauptet, daß er zertheilt zu zwey völlig ausgebildeten Würmern erwachse; es muß aber dieß nur unter gewissen Umständen geschehen, denn öfters zerschneidet man ihn, und bemerkt wohl, daß die Stücke eine Zeit lang fortleben, aber nicht, daß sie zu vollständigen Würmern auswachsen.

An den Fischkiemen saugt sich dieser Wurm öfters so fest an, daß man ihn noch an den gefangenen Fischen findet. Er soll den Nahmen Wasserkalb daher erhalten haben, weil er beym Saufen eingesogen den Kälbern üble Zufälle verursacht. Wahrscheinlich thut es dieß auch, wenn ihn Menschen mit dem Wasser verschlucken.

2) Der Thonfadenwurm (G. ar-

Digitized by Google

gilaceus). Er heißt so, weil er im feuchten, thonigten Boden seinen Aufenthalt hat. Dem vorigen gleicht er überhaupt sehr; doch wird er von Einigen für größer, von Andern für kleiner ausgegeben. Der Farbe nach beschreiben ihn Einige als gelblich, Andere als fleischfarben. Er kann sich in der Geschwindigkeit in den Thon eingraben, wenn man ihn entblößt, und man schreibt den Oeffnungen, die er macht, die Entstehung der Quellen in lettigem Boden zu.

3) Der weiße Fadenwurm (G. lacteus). Sein Körper, der ungefähr die Gestalt und Größe der vorigen hat, ist weiß und undurchsichtig. Man trifft ihn den Sommer über in solchen Wassergräben an, auf deren Boden viel verfaultes Baumlaub liegt.

4) Der Seefadenwurm (G. marinus). Der Gestalt nach merklich von den bisher angeführten verschieden. Er erscheint als ein kleines Würzchen, welches man zu einem weißen ½ Zoll langen Wurme ausziehen kann, der glatt, spiralförmig gewunden und an den Enden nicht spitzig ist. Er lebt in dem Meere bey Norwegen, in den Eingeweiden gewisser Fische, und soll, wenn Menschen viele dieser Fische genießen, einen üblen Hautausschlag erregen.

Färbekunst, Färberey. Die Kunst, gefärbte und färbende Bestandtheile des Pflanzen-, Thier- und Mineralreiches auf gewisse Stoffe, z. B. Zeuge, aufzutragen, hat ein eigenes Gewerbe veranlaßt, welches ganz auf chemischen Grundsätzen beruht. Der Zweck der Färbekunst besteht darin, daß man die färbenden Theile gewisser Substanzen auszuziehen, auf die zu färbenden Materien aufzutragen und mit denselben auf die möglich festeste Art zu verbinden weiß. Schon hieraus sieht man, daß fast keine Kunst und kein Gewerbe mit der Chemie in engerer Verbindung steht, als die Färbekunst. Alle Arbeiten des Färbers sind chemische Operationen.

Diejenigen Theile, welche man als Farben auf gewisse Materien aufträgt, werden Färbestoffe (in der gemeinen Sprache irrig Farben) genannt. Das Pflanzenreich enthält davon die allermeisten; aber auch in den beyden übrigen Naturreichen sind einige vorhanden. Die meisten Pflanzen enthalten färbende Theile, welche durch chemische Operationen ausgezogen werden können; nur sind sie nicht alle von gleicher Beschaffenheit, befinden sich auch nicht in einerley Zustande, weßwegen nicht nur so verschiedene Mittel angewendet werden müssen, um sie auszuziehen, sondern auch um sie auf andere Materien zu befestigen.

Viele Pflanzen enthalten gummigte und schleimigsalzige Farbestoffe. Diese lassen sich leicht durch bloßes Wasser ausziehen, welches man auf die Pflanzen gießt, oder worin man sie kocht. Dergleichen Pflanzen theilen also dem Wasser ihre färbenden Theile mit, welches davon selbst gefärbt wird. Taucht man in die Farbebrühe, d. i. in das mit Farbestoff geschwängerte Wasser, gewisse Materien, z. B. Zeuge, so setzen sich die färbenden Theile daran an, und färben dieselben. Es läßt sich aber leicht erachten, daß Zeuge, auf diese Art gefärbt, die Farbetheile auch nicht lange und fest an sich halten, sondern daß sie dieselben wieder fahren lassen, wenn man sie in ungefärbtes Wasser taucht. Diesem Mangel kann die Chemie dadurch abhelfen, daß sie dem Färber gewisse Salze kennen lehrt, welche, wenn man die zu färbenden Materien zuvor damit beitzt, oder sie in die Farbebrühe bringt, die Farben haltbarer machen. Hierdurch erhält der Farbestoff die Eigenschaft, daß er nun in dem gefärbten Material der auflösenden Kraft des Wassers mehr oder weniger Widerstand leisten kann. Zugleich werden auch dadurch noch mancherley höhere oder dunklere Schattirungen hervorgebracht.

Zu den Pflanzen, welche ihre Farben

dem Wasser leicht mittheilen und klare Ausziehung geben, gehören:

1) Rothfärbende: der Krapp (rubia tinctorum), das Fernambukholz, das Sandelholz (pterocarpus santalinus), die Steinflechte (lichen saxatilis), die Blüthe des durchstochenen Johanniskrautes (hypericum perforatum), die gemeine Dosten (orig. vulg.), die Färberaschenzunge (anchusa tinct.), rothe Rüben (beta vulg.), die Wurzeln des Färbemeienkrautes (asperula tinctoria), und andere.

2) Gelbfärbende: der Wau (reseda luteola), die Färberscharte (serratula tinct.), der Färberginster (genista tinct.), gehörnter Bockshornsamen (trigonella soenum graecum), Holz vom Färbermaulbeerbaum, d. i. Gelbholz (morus tinct.), Curcume, Avignonkörner (rhamnus infectorius), Rhabarber (rheum palmat.), Färberchamille (anthemis tinct.), Safran, Schalen von der gemeinen Zwiebel, Saflor (carthamus tinct.), kanadische Goldruthe (solidago Canadensis), Sammtblumen (tagetes), der Same des gemeinen Wiesenklees und der Lucerna (medicago sativa).

3) Blaufärbende: Blauholz (haematoxylum Campch.), die Attich- oder Zwerghollunderbeere (sambucus ebulus), die Heidelbeere, die Beeren des Hartriegels (ligustrum vulg.), der Waldstorchschnabel (geranium sylv.).

Säuren und Alkalien verändern mehrere von diesen Farben, und bringen höhere und niedrigere Schattirungen, oft auch ganz andere Farben hervor.

Mehrere von den hier angeführten Farbestoffen sind reingummigt, aber der darin enthaltene harzige Theil läßt sich doch vermittelst des gummigten Wassers ausziehen.

Mehrere Salze, z. B. der Alaun, der Weinstein, die Auflösung des Zinnes in Königswasser und in manchen Fällen auch zusammenziehende Substanzen, befestigen, als Beitzmittel gebraucht, die angeführten Farbestoffe auf den Zeugen, wenn man sie vor dem Färben darin einweicht.

Andere Farbestoffe der Pflanzen theilen dem Wasser zwar durch Abkochung ihre Farbe mit, allein die daraus entstandene Farbebrühe ist nicht hell und durchsichtig, sondern trübt sich bald, und setzt einen Bodensatz ab. Zeuge, in solche Brühen getaucht, nehmen die Farben derselben an, ohne vorhergegangene Beitzung, und lassen sie auch im Wasser nicht wieder fahren. Hierher gehören die Galläpfel, die äußern grünen Schalen der Welschnüsse, die Wurzeln des welschen Nußbaumes, der Sumach (rhus coriaria u. cotinus), die Erlenrinde, die Tormentillwurzel (tormentilla erecta) und andere.

Endlich gibt es Farbestoffe in Pflanzen, welche sich durch Wasser gar nicht ausziehen oder darin auflösen lassen, wenn man auch die übrigen schleimigten und salzigen Theile der Pflanzen zu Hülfe nimmt. Pflanzen dieser Art geben daher auch keine Farbebrühe, und erfordern bey ihrer Anwendung dazu ein saures oder alkalinisches Auflösungsmittel, oder die Zersetzung durch innere Gährung. Sie färben mehrentheils fest und dauerhaft. Es gehören hierher der Waid, der Indig zur blauen; die Orseille (lichen rocella), die Parelle (lichen parellus), zur violetten Farbe und zu verschiedenen Abstufungen derselben; der Orlean (bixa orellana) zum Orangegelb, der Saflor, wann seine gelbe Farbe durch Wasser ausgezogen ist, zur rothen Farbe.

Man theilt die Farben, die man Zeugen und andern Materialien gibt, in echte und unechte; jene widerstehen der Einwirkung der Luft und des Sonnenscheins, und lassen sich durch Wasser nicht auswaschen. Sie machen den Gegenstand der sogenannten Schönfärberey aus. Die unechten hingegen haben keine

der erwähnten Eigenschaften. Sie verbleichen an der Luft und Sonne, und werden durch bloßes Wasser ausgewaschen. Die Festigkeit der Farben hängt jedoch nicht allein von den Farbestoffen selbst, sondern auch von den damit zu färbenden Materialien ab, wovon das eine, seiner Natur nach, sich fester mit den färbenden Theilen verbindet, als das andere. Unter allen lassen sich Zeuge aus Schafwolle, überhaupt aus thierischer Wolle, am leichtesten dauerhaft färben; schwerer nimmt das Leinenzeug und die Seide, und noch schwerer das von Baumwolle, die Farbestoffe an. Auf Wolle kann daher eine Farbe echt seyn, die auf Leinen verbleicht. Außerdem hängt die Beständigkeit der Farben noch von andern Umständen ab, z. B. von dem Gebrauche der kalten oder warmen Farbebrühe, von der Verschiedenheit und Menge der Beitzung und der zur Farbebrühe gesetzten Salztheile, von der Färbung in verschiedentlich gefärbten Brühen und ihren gehörigen Versetzungen, und von der Behandlung in und nach dem Färben selbst.

Daß sich die Farbestoffe der Pflanzen mit diesen Substanzen eher und inniger, mit andern schwerer verbinden, rührt von ihrer stärkern oder geringern Verwandtschaft mit den verschiedenen Substanzen her. Alle Farbetheilchen der Gewächse haben nähmlich ganz eigene Verwandtschaft mit den Säuren, mit den Alkalien, mit den Erden, den metallischen Halbsäuren, dem Sauerstoffe, der Wolle, der Seide, dem Flachse und der Baumwolle. Mit der thierischen Wolle haben die meisten Farbetheile der Pflanzen größere Verwandtschaft, als mit der Seide, dem Flachse und der Baumwolle, daher verbinden sie sich mit diesen Substanzen nicht so leicht, wie mit jener. Auf die Verwandtschaft, welche die Farbetheilchen mit den Säuren und Alkalien haben, gründet sich auch der Umstand, daß sie in Verbindung mit denselben auf Zeugen besser haften, als sonst. Auch geht die Verbindung dieser Substanzen mit den Farbetheilen leicht in eine neue Verbindung mit der zu färbenden Substanz über; daher der Nutzen des Gründens der Farbe. Der Grund macht, daß die Farbe anklebt, angreift, und sich festsetzt. Wenn man z. B. rothe Farbe auf Leinwand bringen will, so bereitet man vorher aus 3 Pfund Alaun und 1 Pfund essigsaurem Bley (Bleyzucker), in 8 Pfund warmen Wasser aufgelöst, und nachher mit 2 Unzen gepulverter Kreide versetzt, einen Grund, welcher auf die Leinwand aufgetragen wird. Hier verbindet sich die Bleyhalbsäure mit der Schwefelsäure zu einem unauflösbaren Salze, welches sich niederschlägt; die Alaunerde verbindet sich mit der Essigsäure; die Kreide und die Pottasche sättigen die überflüssige Säure.

Durch Auftragung dieses Grundes erreicht man drey Vortheile. Erstlich ist die essigsaure Alaunerde leichter zu trennen, als die schwefelgesäuerte Alaunerde; die Alaunerde verläßt leichter die Essigsäure, als die Schwefelsäure, um sich mit der Leinwand und den Färbetheilen zu verbinden. Zweytens hat die alsdann freygewordene Essigsäure eine weit geringere Wirkung auf die Farbe, als die Schwefelsäure haben würde. Endlich drittens krümelt sich der Grund, da sich die essigsaure Alaunerde nicht krystallisiren kann, nicht so sehr, als er thun würde, wenn er mit Alaun vermischt wäre, der sich krystallisiren kann.

Bevor die Zeuge gefärbt werden können, bedürfen sie erst gewisser Vorbereitungen, die ein Färber nicht aus der Acht lassen darf. Die Wolle muß von dem ihr eigenen Fette gereinigt werden, welches sonst die Befestigung des Farbestoffes hindern würde. Man kocht sie daher mit Harn und Wasser, durch welche Operation sie nicht selten den fünften Theil ihres Gewichtes verliert. Das Ammoniak, welches sich in dem faulen-

den Urin bildet, verbindet sich mit dem Fette, und bildet mit demselben eine Seife, welche im Wasser unauflöslich ist.

Die rohe Seide, welche mit einer Art von gummigtem Wesen überzogen und einiger Maßen gelblich gefärbt ist, bedarf gleichfalls einer Vorbereitung zur Farbe. Sie muß nicht nur von dem Gummi, sondern auch von der eigenthümlichen Farbe befreyet werden, und dieß geschieht dadurch, daß man sie mit Seife kocht. Nach dieser Behandlung hat sie ungefähr den vierten Theil ihres Gewichtes eingebüßt.

Flachs, Hanf und Baumwolle, oder die Zeuge davon, müssen mit Alaun und Galläpfeln zum Färben vorbereitet werden. Insbesondere muß man die Baumwolle vorher in einer alkalischen Lauge kochen, und dann in reinem Wasser abspühlen.

Wenn der Färber die zu färbenden Materialien gehörig zubereitet hat, so veranstaltet er die Farbenbrühen. Zu dem Ende kocht er die Farbengewächse (Indig und Waid ausgenommen) in kupfernen Kesseln mit Wasser und mit dem für jede Art von Farbe nöthigen Zusatz. Hieraus entsteht die Farbenbrühe, in welche das Zeug eingetaucht wird.

Zu der Färberey kann man auch gewisser Maßen die Bereitung der Saftfarbestoffe und ihre Anwendung zur Wasserfarbenmahlerey rechnen. Die sogenannten Saftfarben oder Saftfarbenstoffe erhält man theils von dem Safte, der entweder von selbst, oder nach gemachten Einschnitten aus Bäumen und andern Gewächsen fließt, und an der Luft eintrocknet, z. B. das Gummigutt, der Saft des Giftbaumes (rhus toxicodendron); theils durch Einkochen des ausgepreßten Saftes einiger Früchte oder einiger Abkochungen und Ausziehungen der Pflanzen mit Wasser, z. B. das Saftgrün aus den Beeren des gemeinen Weg- oder Kreuzdorns (rhamnus catharticus), das Fernambukextract, das Safranextract, das Extract der grünen Nußschalen, den eingekochten Heidelbeersaft, den vermischten und eingedickten Saft der blauen Schwertlilie und Raute und anderer, die man durch Zusätze von Säuren, Alkalien und andern Salzen verschiedentlich in ihren eigenthümlichen Farben ändern kann.

Auch die Bereitung der Lackfarben gehört hierher. Sie gründet sich auf die Eigenschaft der Thonerde, welche die schleimigten und glutinösen Farbetheilchen der Gewächse leicht aufnimmt, und zurückhält. Unter den rothen Lackfarben ist der Carmin der schönste und kostbarste, zu dessen Bereitung man mehrere Vorschriften hat, die aber nicht von gleicher Vollkommenheit sind.

Nach der gewöhnlichen Vorschrift soll man 12 Pfund reines destillirtes oder Regenwasser, in einem reinen zinnernen Kessel kochen, während des Aufwallens 4 Unzen fein gepulverter Cochenille hineinwerfen und diese Mischung dann noch 5 Minuten sieden lassen, nachdem man alles mit einer Glasröhre wohl unter einander gerührt hat. Hierauf schüttet man 8 Scrupel fein zerriebenen römischen Alaun hinzu, läßt es noch einige Minuten kochen, nimmt es sodann vom Feuer, und stellt es zugedeckt ruhig hin, damit sich die gröbern Theile zu Boden setzen. Die rothe noch warme Lauge wird sodann sorgfältig vom Bodensatze ab- und auf Zuckergläser gegossen, worin sie mehrere Tage lang ungestört stehen bleibt. Der Carmin sondert sich darin nach und nach von der Brühe ab, setzt sich zu Boden, und die Flüssigkeit wird hell und blaßroth von Farbe. Sie wird darauf sorgfältig von dem auf dem Boden befindlichen Carmin abgegossen, oder vermittelst eines Hebers behuthsam abgenommen, und der Bodensatz durch ein Filtrum in weißem Druckpapier von der noch übrigen Feuchtigkeit befreyt, dann mit destillirtem reinem Wasser noch ein

Mahl ausgesüßt, und endlich wohlzugedeckt im Schatten getrocknet.

Der auf diese Art erhaltene Carmin hat aber eine zu dunkle Farbe. Besser und höher wird sie, wenn man im vorhinbeschriebenen Prozesse noch 2 Quentl. fein zerriebene Weinsteinkrystallen dem Wasser hinzusetzt. Den schönsten und besten Carmin aber gewinnt man mittelst der gehörig bereiteten Zinnauflösung, welche die färbenden Theile der Cochenille weit besser erhöhet, als bloße Säure. Man tröpfelt von dieser Auflösung in das nach der angegebenen Vorschrift bereitete und von der Cochenille abgegossene Decoct so viel, bis sich die Farbe immer mehr erhöhet. Gießt man aber zuviel hinein, so wird der Carmin wieder blasser.

Aus den bey der Verfertigung des Carmins in der Cochenille noch übrig bleibenden färbenden Theilen, die man durch's Kochen im Wasser mit noch mehrerem Alaun auszieht, und durch Alkalien niederschlägt, bereitet man den Florentiner Lack. (S. Gren's syst. Handb. der Chemie. B. II. S. 238. u. f. Jung's Versuch eines Lehrbuches der Fabrikwissenschaft. Nürnberg 1785. 8. S. 180. Hellot's Färbekunst aus dem Franz. von Abr. Gotth. Kästner. Altenburg 1764. 8. und mit Zusätzen und Anm. v. C. A. Hoffmann. 1790. 8. Carl Wilhelm Pörner's chym. Versuche und Bemerkungen zum Nutzen der Färbekunst. Leipz. 1772 und 73. Th. I. bis III. 8. Sukkow's Anfangsgründe der ökonom. und technischen Chymie. Leipzig 1784. 8. S. 178. Girtanner's Anfangsgründe der anthyphlog. Chemie. S. 185. Beckmann's Anleitung zur Technol. S. 102).

Färberginster, siehe **Ginster**.

Färberröthe (Rubia tinctorum). Es sind 9 verschiedene Pflanzenarten bekannt, welche den Nahmen Röthe führen; da aber außer derjenigen, welche den bekannten Farbestoff liefert, keine besonders merkwürdig ist, so übergehen wir sie, und beschreiben bloß diese einzige Art, welche auch sonst unter dem Nahmen Krapp bekannt ist.

Diese wichtige Pflanze wächst in der Schweiz, in Italien, im südlichen Frankreich und in Deutschland wild. Ihre lang kriechende, faserige, in Zweige getheilte Wurzel ist gelbroth, ungefähr so dick, wie der Federkiel eines Gänseflügels und ausdauernd. Aus derselben treiben im Frühjahre Keime hervor, welche sich nach und nach, wie beym Spargel, in 4 bis 6 Fuß lange schwache Stängel verlängern, und in mehrere Zweige ausbreiten. Stängel und Zweige sind durch vorragende Knoten und Gelenke in Absätze getheilt, merklich viereckig und an den Kanten mit kleinen, scharfen Stacheln besetzt. Um die Gelenke her stehen 5 bis 6 steife, ungestielte, rückwärts gebogene, länglich zugespitzte, am Rande zart eingekerbte und mit feinen Stacheln versehene Blätter in Gestalt eines Sternes. An den obern Theilen der Zweige sieht man solcher Blätter nur zwey einander gegenüber. Aus den Blattwinkeln kommen kleine Zweige hervor, welche die Blumen, in Gestalt eines lockern Straußes, und außerdem auch einige Blätter tragen. Die Blumen haben einen kleinen vierzahnigen Kelch; eine gelbliche einblätterige Blumenkrone, die gemeiniglich vier-, aber auch fünf- und sechsfach eingeschnitten ist. Sie enthält 4 Staubgefäße, und daher steht die Färberröthe, wie ihre verwandten Arten, in der 4. Classe (Tetrandria). Der Fruchtknoten ist zweyknöpfig; die schwarzen Beeren sind folglich doppelt, aber zusammen gewachsen, und enthalten nur einen einzigen genabelten Samen.

Im Herbst sterben die Stängel ab, die Wurzel aber kann 10 und mehrere Jahre ausdauern. (M. s. die Zeich. N. 1. T I).

Nur diese liefert den Farbestoff, den man im Handel und in der Färberey Krapp oder Färberröthe nennt. Sie hat einen bitterlichen Geschmack und macht

den Mund ein wenig trocken. Die von den wilden Pflanzen wird fast gar nicht geachtet, da sie nur sehr wenig Farbestoff enthält; aber man bauet die Farberröthe in vielen Ländern, z. B. in mehreren Gegenden des Russischen Asiens, in England, Holland, in der Schweiz, in Spanien, in Frankreich, in Deutschland, zumahl in Schlesien, in Sachsen, in der Mark, in der Pfalz u. s. w. mit großer Sorgfalt an. Unser deutsches Clima ist ihr gar nicht zuwider. Sie verlangt auch keinen ausgesuchten Boden, und ist überhaupt nichts weniger, als zärtlich; doch wird ein schwärzlicher, mit etwas Sand vermischter, lockerer und fruchtbarer Boden für sie am zuträglichsten gehalten. Ausgetrocknete Sümpfe geben ein treffliches Land für dieses Gewächs.

Ein Acker, welcher mit Krapp bepflanzt werden soll, muß wohl gereinigt, stark gedüngt und mehrmahls recht tief gepflügt oder gegraben werden. Am besten ist es, im Herbste zu pflügen und im Frühjahre zu graben. Das Land wird sodann in Beete abgetheilt, die so breit sind, daß man von beyden Seiten bequem jäten kann. Die Fortpflanzung dieses Gewächses geschieht durch Samen und Wurzeln; letzteres ist bequemer, und geht schneller von Statten; denn aus Samen erzogene Pflanzen müssen wenigstens 3 Jahre alt seyn, bevor man ihre Wurzeln zum Versetzen gebrauchen kann. Man legt daher im October die Stängel von alten Pflanzen so weit in die Erde, daß sie nur mit den Spitzen herausstehen. Diese schlagen im nächsten Frühjahre Wurzeln, welche man das darauf folgende Jahr, sobald sie nur etwa 3 Zoll lang sind, verpflanzen kann. Es geschieht am besten im Aprill oder zu Anfange des May's. Man zieht auf den zubereiteten Beeten 4 Zoll tiefe und ½ Fuß weit von einander entfernte Furchen, in welchen die Wurzeln 4 bis 6 Zoll weit von einander entfernt eingelegt und dann mit dem aufgeworfenen Erdreich bedeckt werden. Da der Krapp die Feuchtigkeit liebt, so thut man wohl, wenn man das Pflanzen bey einem Regen vornimmt; kann man diesen aber nicht abwarten, so muß man die Furchen stark begießen, welches auch nöthig ist, wenn nachher trockene Witterung einfällt.

Je länger die Wurzeln in der Erde stehen bleiben, desto stärker werden sie; man nimmt sie aber schon nach 1½ oder 2 Jahren heraus, weil sie dann zum Gebrauch am besten sind. Einige graben sie schon im ersten Jahre heraus, wo sie aber nur noch eine geringe Dicke haben; läßt man sie hingegen zu lange in der Erde, so vermindert sich der Farbestoff, und das Mark wird schwarz.

Nach dem Ausgraben werden die Stängel abgeschnitten, welche man grün und trocken den Kühen als Futter vorwerfen kann; doch soll die Milch davon eine röthliche Farbe annehmen. Die Wurzeln selbst müssen, wenn Erde daran hängt, rein abgewaschen und sorgfältig getrocknet werden. Jetzt sehen sie scharlachroth aus.

Der Krappbau ist da, wo man gutes Land hat, und Fleiß darauf wendet, sehr einträglich. In der Pfalz erntet man nicht selten 15 Centner trockene Wurzeln auf einem einzigen Morgen. Durch Düngung kann der Ertrag besonders sehr erhöhet werden; denn der Krapp verträgt vier- bis sechs Mahl so viel Dünger, als die Rübsaat.

Man braucht dieses Product vornähmlich zum Färben. Diejenige Farbe, welche der Krapp ohne weitere Zusätze gibt, ist hochroth, sehr dauerhaft und im Vergleich gegen ähnliche andere auch wohlfeil. Es sind aber nicht alle Sorten von gleicher Güte. Der Seeländische, Holländische, Flandrische, Spanische, Pfälzische Krapp werden für die besten Sorten gehalten, und sind viel theurer, als andere Sorten. In Holland verwendet man vorzügliche Sorgfalt auf den Bau des-

selben. Die ausgegrabenen Wurzeln werden einige Tage an der Luft getrocknet und dann in ein mit vielen Böden versehenes Gebäude gebracht, in welchem die Ofenwärme durch Röhren überall hingeleitet werden kann. Die Wurzeln, welche der Wärme am meisten ausgesetzt sind, werden von Zeit zu Zeit mit andern vertauscht. Wann sie trocken sind, bringt man sie auf die Tenne, und drischt sie so lange, bis sich die äußere Schale ablöst. Diese wird besonders gesammelt, und gibt eine schlechtere Sorte von Krapp. Die von der Schale entblößten Wurzeln kommen nun auf eine eigene Krappdarre, wo sie völlig hart getrocknet, dann auf der Krappmühle zu Mehl gemahlen und endlich zum Verkauf in Fässer eingepackt werden. In diesem Zustande erhält sich diese Waare nicht über 4 Jahre bey völliger Güte.

Die Färber gießen beym Gebrauche lauwarmes Wasser auf eine hinlängliche Menge Krapp, und lassen dadurch die Farbetheile ausziehen. Der Krapp gibt durch verschiedene Zusätze an 50 verschiedene Farben, welche mehrentheils nicht nur schön, sondern auch dauerhaft sind.

In der Levante wird eine Sorte von Färberröthe gebauet, welche über Smyrna nach Europa kommt, und Azala oder Izari genannt wird. Sie übertrifft die besten Europäischen Sorten, und liefert den Farbestoff zu dem bekannten türkischen Garn, welches weder durch Waschen noch durch Bleichen seine Farbe verliert, und nun auch in Europa verfertigt wird.

Die Färberröthe besitzt auch medicinische Kräfte. Merkwürdig ist, daß sie Knochen des thierischen Körpers roth färbt. Man hat dieß durch eine Menge von Versuchen bestätigt gefunden. Die Thiere fressen aber den Krapp nicht von selbst; man muß denselben also unter ihr Futter mischen, oder ihnen eingeben. Fährt man einige Zeit damit fort, so sterben sie oder werden schwach und mager. Bey denen, welche die Versuche überstehen, verliert sich die rothe Farbe der Knochen nach und nach wieder, wenn man aufhört, ihnen dieses Futter beyzubringen. Der Schweiß ist nur selten vom Krapp gefärbt worden, der Urin aber fast immer. Doch nicht allein dieser Farbestoff, sondern auch verschiedene Arten des Labkrautes (s. diesen Art.) bringen gleiche Wirkungen hervor.

Aus den erwähnten Versuchen hat man richtig geschlossen, daß die Färberröthe stark auf die Knochen wirken müsse, und hat sie daher häufig in der sogenannten englischen Krankheit angewendet, in welcher die Knochen widernatürlich weich werden. Mehrere Aerzte bezeugen, daß sie die erwartete Hülfe wirklich geleistet habe. Ihre Wirksamkeit in gewissen weiblichen Zufällen, deßgleichen ihre harntreibende Kraft u. s. w., wovon die ältern Aerzte viel Rühmens machten, sind noch nicht ganz außer allen Zweifel gesetzt. (S. Miller's Abhandl. über die Färberröthe aus dessen Gartenlex. Nürnberg 1776. 8. Oekonom. Hefte B. VII. St. II. S. 136. Gleditsch's vermischte Abhandl. II. S. 305. Vom Anbau und Commerçe des Krapps in Deutschland, von einem Ungenannten. Berlin 1780. 8. Pallas Petersburgisches Journal. Jul. 1776. S. 18. Schriften der berl. Gesellsch. vom Jahre 1765. St. I. S. 145. Gren in Crells neuesten Entdeckungen in der Chemie VIII. S. 65. Murray Vorr. v. Heilm. I. S. 115).

Färberscharte, s. Scharte.

Fäulniß, heißt die letzte Periode der von selbst erfolgenden Veränderung der Mischung organischer Körper, die sich mit der Zerstreuung aller flüchtigen Theile und der gänzlichen Zerstörung der Körper endigt. Sie ist also eben das, was man faule Gährung, und bey festen Körpern auch wohl Verwesung nennt. Alle organisirte Wesen, sowohl des Thier- als Gewächsreiches, sind der Fäulniß unterwor-

fen. Bey denen, welche der sauern Gährung fähig sind, hat man die Fäulniß als eine Fortsetzung derselben anzusehen. Diejenigen aber, welche nicht spirituös sind, und die zur Erzeugung der Essigsäure, und also der sauern Gährung, nöthigen Bestandtheile nicht besitzen, gehen in Fäulniß über, ohne daß man die beyden erstern Arten von Gährungen, nähmlich die Wein- und die Essiggährung, an ihnen bemerkt.

Wenn behauptet wird, daß alle organische Wesen der Fäulniß unter gewissen Bedingungen unterworfen sind, so ist das nicht auch von allen ihren Bestandtheilen zu verstehen; denn Harze, natürliche Balsame, fette und ätherische Oehle, thierische Fettigkeiten, reine Essigsäure, Weingeist, Campher ꝛc. sind der Fäulniß nicht unterworfen; ob sie gleich in der genauen Vermischung und Vermengung mit der übrigen, zur Fäulniß geschickten, Substanz mit in die Verwesung und völlige Zersetzung übergehen.

Die Bedingungen, unter welchen ein Körper in Fäulniß geräth, sind dieselben, wie bey der Wein- und Essiggährung. Eine der vorzüglichsten ist der nöthige Grad der Feuchtigkeit. Völlig trockene thierische oder vegetabilische Substanzen, z. B. Gummi, Holz, trockene Häute, trockener Leim, gedörrtes Fleisch, gedörrte Früchte u. s. w., können daher in diesem Zustande nie in Fäulniß gerathen, wohl aber, sobald sie einiger Maßen angefeuchtet werden. Wärme ist die zweyte zur Fäulniß nöthige Bedingung; doch ist sie nicht in dem Grade erforderlich, wie bey der Wein- und Essiggährung. Durch die Kälte des Gefrierpunctes wird ein Körper, der sich in den Umständen zur Fäulniß befindet, vor derselben bewahrt; ja, die Frostkälte hemmt die Fäulniß selbst in ihren Fortschritten. Je größer der Grad der Wärme ist, desto schneller geht ein dazu geschickter Körper in Fäulniß über; wird aber die Hitze so stark, daß sie Austrocknung der zur Fäulniß erforderlichen Feuchtigkeit verursacht, so verhindert sie ebenfalls die Fäulniß. Eine dritte Bedingung, welche zur Fäulniß erfordert wird, ist der Zutritt der atmosphärischen Luft, welche jedoch nicht unumgänglich zu allen Graden der Fäulniß nöthig zu seyn scheint. Endlich gehört auch Ruhe zu dieser wichtigen Veränderung der Körper.

Die Erscheinungen, welche wir bey der Fäulniß wahrnehmen, sind ungemein mannigfaltig, sowohl in Rücksicht der Substanzen, welche in Fäulniß übergehen, als auch in Rücksicht der Stärke und Beschaffenheit der zugelassenen Bedingungen. Sie sind anders bey den meisten Gewächsen, als bey den thierischen Körpern; anders bey den verschiedenen Producten des Thier- und Gewächsreiches selbst. Sie erfolgen früher oder später. Manche brauchen Jahre zur Verwesung; daher sind auch alle bisher von den Naturforschern angestellte Versuche über Fäulniß noch immer nicht hinreichend, eine vollständige Theorie von dieser großen Veränderung aufzustellen, durch welche die Natur ein Wesen zerstört, um daraus Stoff zu einem andern herzunehmen.

Die thierischen Säfte und die weichen, festen Theile am thierischen Körper sind der Fäulniß am stärksten unterworfen, und gehen unter den angegebenen Bedingungen am leichtesten in dieselbe über. Das Fleisch kann hier zum Beweise dienen. Setzt man ein Stück desselben in einem offenen Glase einer mäßigen Wärme aus, so nimmt man in Kurzem merkliche Veränderungen daran wahr. Es verliert seine gewöhnliche Farbe, und nimmt dagegen eine dunklere, darauf eine grünlich-blaue an; auch seine Consistenz verändert sich; die Masse wird vermindert, und der Geruch fängt an fade und unangenehm, aber noch nicht eigentlich faulig zu werden. Dieß ist der erste Grad der Fäulniß. Hierauf entwickelt sich ein säuerlicher, bald vorübergehen-

der, und sodann ein stinkender Geruch, der an Widrigkeit immer mehr zunimmt. In ähnlichem Grade verändert sich auch die Farbe und die Consistenz des Fleisches. Sein Zusammenhang, sein Umfang und sein Gewicht nehmen immer mehr und mehr ab, bis sich endlich die organische Structur auflöst. Nun wird der Geruch unerträglich stinkend, zugleich etwas stechend und mit dem Urinösen des Ammoniaks verbunden. Die ganze Masse zerschmilzt gleichsam, und verwandelt sich zuletzt in eine Art von Jauche, deren Gestank kein Mensch auszuhalten vermag. Hiermit ist aber die Fäulniß noch nicht ganz vollendet. Mit der Zeit wird der Gestank immer schwächer, die flüssige Consistenz vermindert sich wieder, die Feuchtigkeit verdunstet, der Rückstand trocknet aus, wird zerreiblich und gibt zuletzt eine sehr geringe Quantität von schwarz-grauer, geruch- und geschmackloser Erde, in welcher man keine Spur von organischer Structur mehr antrifft.

Je größer die Fleischmassen sind, desto später erfolgt diese gänzliche Zersetzung; eben so, je geringer der Grad der Wärme ist, dem sie ausgesetzt sind, und je mehr die atmosphärische Luft davon abgehalten wird. Daher darf man nicht glauben, daß begrabene Leichname sehr schnell in den Zustand der völligen Verwesung übergehen; vielmehr liegen sie mehrere Jahre lang, ehe alle oben angegebene Erscheinungen erfolgen.

Die flüssigen thierischen Substanzen, z. B. Blut, Lymphe, Harn und andere gehen unter den dazu erforderlichen Umständen noch schneller in den Zustand der Fäulniß über, als die festen und weichen thierischen Materien.

Bey vegetabilischen Substanzen erfolgt die Fäulniß ebenfalls stufenweise, zeigt aber andere Erscheinungen. Weiche, frische, saftige Pflanzen im Sommer in ein offenes Gefäß gedrückt und an die Luft gestellt, erhitzen sich in kurzer Zeit, und bisweilen ausnehmend stark. Sie verändern ihre Farbe immer mehr, werden mit zunehmender Erhitzung schwarz, fangen an ihre bisherige vegetabilische Consistenz zu verlieren, und werden weich und breyartig. Gleich mit dem Anfange der Erhitzung verschwindet auch der Pflanzengeruch, und es tritt an seine Stelle zuerst ein säuerlicher, dann ein eigenthümlicher, nauseöser, und zuletzt ein fauliger, der zwar widrig, aber doch bey weitem so abscheulich nicht ist, wie von faulenden thierischen Substanzen. In der Folge verändert sich dieser Geruch auf mannigfaltige, nicht leicht zu bestimmende Weise, und wird in einer gewissen Periode gleichfalls urinös. Nach und nach verfliegen die Feuchtigkeiten der breyartigen Masse, und werden trockener; ihr Geruch ist weniger unangenehm, bis endlich nach langer Zeit eine geringe Portion schwarzgrauer zerreiblicher Erde übrig bleibt.

Man sieht hieraus, wie verschieden die Phänomene der Fäulniß vegetabilischer Substanzen von der Fäulniß der thierischen sind. Es zeigen sich aber auch an Substanzen von einerley Natur ganz verschiedene Phänomene, wenn ihre Fäulung unter verschiedenen Umständen geschieht. Daß hierbey größere oder geringere Wärme, mehr oder weniger atmosphärische Luft in Betrachtung kommt, ist bereits erwähnt worden. Thierische Körper und Vegetabilien faulen unter dem Wasser auf eine ganz andere Art, als an der freyen Luft. Die Gasarten, welche sich im letztern Falle in den faulenden Körpern entwickeln, entwickeln sich unter dem Wasser auch; aber sie bleiben bey thierischen Körpern im Zellgewebe eingeschlossen, und schwellen den Körper auf, so daß er specifisch leichter wird, als das Wasser, und oben schwimmt, bis die entwickelte Luft einen Ausgang gefunden hat, worauf der Körper zum zweyten Mahle sinkt, und auf dem Grunde bleibt. Hier geht nun die Fäulniß allmählig vor sich; manche Bestandtheile

löst das Wasser auf, andere werden zersetzt, bis endlich die ganze Masse verschwunden ist.

Daß die Fäulniß der in der Erde vergrabenen thierischen und vegetabilischen Körper, nach Beschaffenheit des Bodens, gleichfalls verschieden ist, lehrt die Erfahrung. In einem trockenen, lockern, z. B. sandigen Erdreich, welches die Feuchtigkeit leicht aufnimmt, wird die zur Fäulniß nöthige Feuchtigkeit dem Körper entzogen, er trocknet aus, wird zur Mumie, und zerfällt nach und nach in Staub, ohne auf die gewöhnliche Art zu verwesen. In einem feuchten Boden geschieht dieß nicht; hier geht der Körper zwar auch langsamer, als an der freyen Luft, aber doch endlich die Stufen der Verwesung durch. Wird die Fäulniß durch irgend einen Umstand gehindert, oder ein Bestandtheil des faulenden Körpers von den übrigen getrennt; so entstehen neue Mischungen. Hierher gehören die merkwürdigen Erscheinungen, die man bey Aufräumung des Begräbnißplatzes des Innocens zu Paris, im Jahre 1786 und 1787 an mehreren daselbst begrabenen Leichnamen entdeckte. Die weichen Theile dieser Körper, welche tief unter der Erde lagen, wohin die Luft nicht dringen konnte, waren in eine dem Wallrath ähnliche Masse, oder in Fett verwandelt worden. Es hatte sich durch irgend einen Zufall der Salpeterstoff von den übrigen Bestandtheilen getrennt; der zurückgebliebene Wasserstoff hatte sich mit dem Kohlenstoff verbunden, und aus dieser Verbindung war ein Fett entstanden.

Die Fäulniß ist in der Natur von großer Wichtigkeit, und spielt bey dem immerwährenden Wechsel, da nähmlich aus abgelebten organischen Wesen wieder Stoff zu neuen gesammelt wird, eine wichtige Rolle. Den meisten lebendigen Geschöpfen sind die Körper, welche sich im Zustande der Fäulniß befinden, zuwider und ihre Ausdünstungen schädlich; indeß gibt es eine Menge Insecten, die nur der Fäulniß ihr Daseyn verdanken. Es ist bekannt, daß mehrere Käfer und viele Fliegen ihre Eyer nirgend anders wohin, als in faulende Substanzen legen. Die daraus durch die Wärme entstandenen Larven, die man gemeiniglich Maden, oder fälschlich Würmer nennt, nähren sich von den faulenden Substanzen und befinden sich wohl darin. Die ehemahlige Meinung, daß die Fäulniß selbst Insecten zu erzeugen im Stande sey, ist jetzt längst wiederlegt.

Die Natur liefert gewisse Materien, welche die Kraft besitzen, die Fäulniß, selbst wenn alle dazu erforderlichen Bedingungen vorhanden sind, nicht nur abzuhalten, sondern auch ihre Fortschritte zu hemmen. Diese werden antiseptische oder fäulnißwidrige Materien genannt. Sie wirken zwar auf verschiedene, doch jedes Mahl auf die Art, daß sie die zur Fäulniß wesentlich nothwendigen Bedingungen abhalten oder entfernen.

Zu den antiseptischen Mitteln gehört 1) das schon oben erwähnte Austrocknen eines Körpers, wodurch die erste aller Bedingungen der Fäulniß, nähmlich die Feuchtigkeit, entfernt wird. 2) Auch durch das Gefrieren wird eine, zur Fäulniß nothwendige Bedingung, Wärme, weggeschafft. Auch wirkt der Frost noch überdieß dadurch, daß er die Feuchtigkeit in den festen Aggregatzustand versetzt. 3) Die gänzliche Abhaltung der atmosphärischen Luft. Aus diesem Grunde erhalten sich solche Körper, die nicht von dieser Luft durchdrungen sind, oder doch nur sehr wenig in ihren Zwischenräumen enthalten, sehr lange, ohne zu faulen, wenn man sie mit Oehl übergießt, oder mit Harz, mit Balsam ꝛc. überzieht. Eyer mit einem Firniß überzogen oder in Oehl gelegt, halten sich lange; Holz z. B. von Fichten, Erlen u. s. w., das der freyen Luft und Feuchtigkeit ausgesetzt, so bald fault, bleibt unter dem Wasser beständig frisch. 4) Der Weingeist

wirkt dadurch, daß er den Körpern die wässerigen Theile entzieht, die Fasern verhärtet, und zugleich die Luft austreibt. 5) Fast auf gleiche Weise wirkt das Salz, wenn man es in gehöriger Menge über die Körper streut; denn es zieht das Wasser und die Feuchtigkeit an sich. 6) Das Räuchern hält aus zweyerley Ursachen die Fäulniß ab, theils weil dadurch die Körper ausgetrocknet, theils weil dieselben von den im Rauch aufsteigenden Salztheilchen durchzogen werden. 7) Das kohlensaure Gas und alle andere irrespirable Luftarten können einiger Maßen zu den antiseptischen Mitteln gerechnet werden; denn sie leiten die Fäulniß, wenigstens eine Zeit lang ab, ob sie dieselbe gleich nicht ganz zurückhalten können, wenn alle Bedingungen derselben vorhanden sind. 8) Die Säuren hindern die Fäulniß vornähmlich dadurch, daß sie den Körpern die wässerigen Theile entziehen, ferner weil sie die bestimmten Mischungen verändern. 9) Das Kandiren oder Ueberzuckern oder auch das Einmachen in sehr gesättigten Auflösungen von Zucker wirkt der Fäulniß entgegen, indem es eine Entwässerung verursacht, aber auch zugleich, indem es den Zugang der atmosphärischen Luft hindert. 10) Die adstringirenden oder zusammenziehenden Substanzen sind unzulängliche antiseptische Mittel. Sie bewirken eine Verdichtung und ein Zusammenziehen der Fasern, und halten hierdurch die Fäulniß ab, sind ihr aber unter gewissen Umständen, nähmlich sobald sie feucht werden, gleichfalls unterworfen. 11) Endlich sind Störung der Ruhe und Bewegung antiseptische Mittel, deren sich die Natur selbst zur Verhüthung der Fäulniß bedient. Der Nutzen der Winde ist in diesem Betracht allein schon sehr groß.

Bekanntlich sind zu Pulver geriebene Kohlen ein treffliches Mittel, faulendes, übelriechendes Wasser zu reinigen und trinkbar zu machen; allein man darf diese Eigenschaft nicht einer besondern antiseptischen Kraft zuschreiben; sie ist vielmehr nichts als eine bloße mechanische Wirkung. Kohlen sind überhaupt keiner Fäulung fähig. Sie halten sich Jahrhunderte unter und über der Erde, und man sichert Pfähle und dergl. gegen zeitige Fäulniß dadurch, daß man ihre äußere Rinde zu Kohle brennt.

Alle organische Körper hinterlassen, wenn sie durch Grade der Fäulniß gegangen und völlig verweset sind, eine Erde, welche wir Damm- oder Ackererde (s. diesen Art.) nennen, und welche nach Beschaffenheit der verfaulten Substanzen und nach der mehr oder weniger vollendeten Fäulung verschieden ist. Sie enthält mehr oder weniger Salztheile; bisweilen wächst sogar eine Art von Salz durch Kryställisation in Gestalt zarter Schneeflocken daraus hervor. Wenn man eine solche Erde mit einer Lauge von Holzasche auslaugt, und dann abraucht und kryställisirt, so erhält man gewöhnlich mehr oder weniger wirklichen Salpeter.

Fagara (Fagara). Der Nahme eines Pflanzengeschlechtes von etwa 12 Arten, die sich durch folgende Merkmahle auszeichnen: Der Kelch ist viertheilig; die Krone hat 4 Blätter; die zweyschalige Samenkapsel 1 bis 2 Fächer; der glänzende Same ist einzeln. Der Zahl der Staubgefäße nach steht dieses Geschlecht in der 4. Classe (Tetrandria) n. Linnée, und in der XIII. Cl. 81. Ord. Rutaceae n. Jussieu. Einige nennen diese Gewächse, welche theils Bäume, theils Gesträuche bilden, Stahlbaum; allein diese Benennung paßt nur auf Eine Art, die ein sehr festes hartes Holz hat; bey den übrigen hingegen ist es weich und leicht; daher Andere den Geschlechtsnahmen Leichtholz brauchen. Am besten ist es, den im System gebräuchlichen Nahmen auch im Deutschen aufzunehmen.

1) Die Flügelfagara (F. ptero-ta). Ein Strauch, oder, wenn man

will, ein Baum, der etwa 20 Fuß hoch und von unten bis oben mit Zweigen besetzt ist. Die Blättchen der gefiederten Blätter stehen zu drey oder fünf, und sind an der Spitze eingeschnitten. Da, wo sie ansitzen, ist der Blattstiel mit Gelenken und dazwischen mit häutigen Flügeln versehen; daher der Nahme Flügelfagara. Bey den Blüthen findet nach Houston's Wahrnehmung der Unterschied Statt, daß einige Stämme Zwitterblumen, andere aber nur männliche tragen, welche keine Blumenblätter und Stängel, sondern nur den Kelch und 16 Staubgefäße haben.

Auf Jamaika und überhaupt im südlichen Amerika ist diese Fagara einheimisch. Sie liefert ein so hartes, festes Holz, daß man es nur grün und dennoch nur mit Mühe, trocken aber gar nicht, bearbeiten und auch nicht ein Mahl einen Nagel in dasselbe schlagen kann. Dieser Härte wegen rechnet man das Holz von diesem Baum zu den Eisenholzarten. In Indien dient es in vielen Fällen statt des Eisens, und man verfertigt Anker, Ambosse, Hämmer und andere Dinge daraus.

2) Die Pfeffer-Fagara (F. piperita). Sie wächst in Japan zu einem Bäumchen oder vielmehr zu einem Strauch. Die Rinde des Stammes ist fettig, höckerig und braun von Farbe; die Zweige stehen unordentlich, hin und wieder sieht man dunkelbraune Stacheln, welche aus der Rinde kommen, und mit ihr abgehen. Die gefiederten Blätter sind spannenlang, und bestehen aus 9 und 11 eyrunden, spitzigen, am Rande eingekerbten Blättern. Der Blattstiel ist mit einer schmalen Haut eingefaßt. Die traubenförmigen Blumenbüschel kommen nicht nur an den Enden der Zweige, sondern auch aus den Blattwinkeln hervor. Die Blüthen sehen grünlich-gelb und ihre Stiele roth aus. Sie weichen von den allgemeinen Geschlechtsmerkmahlen dadurch ab, daß der Kelch bald mangelt, bald vorhanden ist, und dann aus 7 bis 8 Blättern, aus eben so vielen die Krone besteht. Im letztern Falle ist die Zahl der Staubgefäße auch 7 bis 8.

In allen Theilen hat dieses Gewächs einen scharfen, beißenden Geschmack; die Rinde, die Blätter und Früchte brauchen die Japaner als Pfeffer an den Speisen. Die reifen Früchte sind braunroth, rundlich und ungefähr so groß wie ein Pfefferkorn. Die mit Reis gekochten Blätter werden als ein blasenziehendes Mittel gebraucht.

3) Die achtfadige Fagara (F. octandra). Ein ungefähr 20 Fuß hoher Baum mit wenigen, aber dicken Aesten, der in Curassao und andern wärmern Gegenden von Amerika wild wächst. Nicht nur durch die filzigen und wollhaarigen Blätter, sondern auch dadurch unterscheidet sich diese Art, daß die Blüthen acht wechselsweise längere und kürzere Staubgefäße enthalten, welche nicht über den Kelch hervorragen. Auch die Frucht weicht ab. Sie ist kugelförmig, glatt, und theilt sich in 2 lederartige Klappen, enthält einen balsamischen Saft und einen rundlichen, zusammengedrückten, oben spitzigen und unten stumpfen, steinharten Kern, der mit einem weichen Marke umgeben ist.

Das Holz dieses Baumes ist schwammigt, weiß und sehr leicht. Von der Rinde des Stammes rührt wahrscheinlich das gemeine Takamahak in Stücken her. Dieses ist eine ziemlich harte, kaum durchscheinende Masse von brauner und rothgrünlicher Farbe mit untermengten gelblichen und röthlichen Flecken. Die Stückchen brechen nicht entzwey, wenn sie platt sind. Ihr Geruch ist angenehm, der Geschmack harzig, etwas scharf. Am Feuer schmilzt die Substanz, und brennt mit weißlicher Flamme und einem harzigen Geruche. Ausgepreßte Oehle lösen sie ganz, ätherische aber und Weingeist nur unvollkommen auf.

Ehedem glaubte man, daß das in den Apotheken gebräuchliche Takamahak von

der Balsampappel (s. diesen Art.) herkomme, welches jedoch der Geruch widerlegt, der von den Knospen der Balsampappel ganz anders ist, als von dieser Substanz.

Es gibt noch eine andere Art von Takamahak, welches in halb durchgeschnittenen Kürbisschalen oder in Muscheln mit Rohrblättern bedeckt nach Europa gebracht wird. Dieses ist acht Mahl theurer, als das beschriebene, und soll von einem in Brasilien einheimischen Baume herrühren.

Das Takamahak ist bisher immer für ein schmerzstillendes, auflösendes und stärkendes Mittel gehalten worden, und man hat es oft, zum Schaden der Patienten, auf Geschwülsten, zur Vertreibung der Kopf- und Magenschmerzen ꝛc. aufgelegt. Man unterschied auch die Kräfte und Eigenschaften beyder Takamahakarten nicht, ob sie gleich sehr von einander abweichen. Genaue Untersuchungen und Erfahrungen über den Nutzen und die Anwendbarkeit beyder scheint man noch nicht angestellt zu haben.

Man kann hier noch eine Art dieses Geschlechtes unter dem Nahmen Guinanische Fagara (F. Guianensis), anführen, welche man bey Willdenow nicht findet. Sie wird in ihrem Vaterlande gemeiniglich Negerpfeffer genannt, und ist ein 50 Fuß hoher und über 2 Fuß dicker Baum mit graulicher, stachliger Rinde, weißem, harten und sehr dichtem Holze und gefiederten Blättern, die ungefähr aus 10 entgegenstehenden, fast ungestielten, 5 bis 6 Zoll langen Blättchen zusammengesetzt sind. Die weißen Blüthen erscheinen im May und bilden große Endrispen. Die Früchte bestehen aus 3 bis 5 Kapseln mit glänzenden öhligten Samen. Ihre äußere Schale ist sehr gewürzhaft und pfefferartig. Ob sie, wie zu vermuthen ist, etwa als Würze an den Speisen der Neger gebraucht werden, wird nicht gemeldet.

*Fagonie (Fagonia. L.). Die Kennzeichen dieser Gattung sind folgende:

Die Blume hat einen fünfblätterigen Kelch und eine fünfblätterige Krone, deren Blätter herzförmig sind, zehn Staubfäden und einen Griffel. Die Kapsel ist fünffächerig, zehnklappig; ein jedes Fach enthält nur einen Samen.

Nach Linnée's System steht sie in der X. Classe (Decandria) I. Ord. (Monogynia), und nach Jussieu in der XIII. Classe. 81. Ord. Rutaceae.

1) Die Arabische Fagonie. (Fagonia arabica. L.). Ist stachlicht, hat linienförmige Blätter und wächst im glücklichen Arabien wild. Man gibt dem Stämmchen eine leichte Erde und eine Stelle im zweyten Treibhause.

2) Die Cretische Fagonie (Fagonia cretica. L.). Eine jährige Pflanze, in Creta wild wachsend, mit einem fünfeckigen, ausgebreiteten Stängel, entgegengesetzten, gestielten, dreyzähligen Blättern, deren stiellose Blättchen lanzetförmig, ungetheilt und etwas fleischig sind, pfriemenförmig abstehenden, dornigen Afterblättern und einzelnen, einblümigen Blumenstielen, welche mit violetten Blumen gekrönt sind; die Kapsel ist fünfeckig und übergebogen.

Der Same wird im Frühjahr in einem mäßig warmen Mistbeet ausgesäet, und wenn die Pflänzchen einige Zoll hoch gewachsen sind und man keine Nachtfröste zu fürchten hat, können sie an einer sonnenreichen Stelle in's Land gepflanzt werden, oder in dem Samenbeete, wovon im Sommer die Fenster abgenommen werden, stehen bleiben. Der Stängel breitet sich aus, und deßhalb dürfen die Pflanzen nicht zu nahe an einander stehen. Wenn sie in einen Blumentopf gepflanzt und in einem Gewächshause überwintert wird, so dauert sie länger als ein Jahr, daher sie in einigen Pflanzenverzeichnissen mit ♂ bezeichnet wird.

3) Die Spanische Fagonie (Fagonia hispanica. L.).

4) Die Indische Fagonie (Fagonia indica. L.). Mit entgegengesetzten,

einfachen, oval-länglichen, ungetheilten, glatten Blättern und gepaarten Dornen. Wächst in Indien, vorzüglich in Persien wild, und kann in unsern Gegenden in Betreff der Aussaat des Samens, wie die vorhergehende Art behandelt werden.

*Fagott, ein sanft klingendes, in den höhern Tönen dem Tenor sich näherndes Blasinstrument, welches ehedem der Hoboe zur Begleitung diente, daher es auch Basson de hautbois hieß; es ist aber jetzt durch mehrere Klappen so vervollkommnet, daß man auch darauf Solo bläst. Es umfaßt drey Octaven und seine Vorzeichnung ist gewöhnlich der F Schlüssel; doch bedient man sich auch jetzt in den höheren Tönen, der bequemern Uebersicht wegen, des Tenorschlüssels. Es bildet bey den Harmonien blasender Instrumente gewöhnlich den Baß. Viel tiefer steht der stärkere Quartfagott, dessen man sich jetzt bey der Feldmusik statt des sonst mehr gebrauchten Serpent bedient.

Fahlerz, graues Kupfererz, siehe Kupfer.

*Fahne, ursprünglich ein Zeichen, das auf einer Stange, einem Spieß oder Balken aus verschiedenen Absichten aufgesteckt wurde. Unter den Hebräern waren die Fahnen schon zu Moses Zeiten bekannt; sie waren damahls schon mit Sinnbildern geschmückt. Ephraim führte einen Stier, Benjamin einen Wolf u. s. w. Ein Gleiches finden wir bey den Griechen; die Athenienser hatten eine Eule, die Thebaner eine Sphinx auf ihrer Fahne, durch deren Emporheben oder Senken sie das Zeichen zum Angriff oder Rückzug gaben.

Die Fahne des Romulus war ein Heubündel, welches an eine Stange gebunden war. An die Stelle desselben trat später eine Hand, und dann ein Adler. Die wirklichen Fahnen kamen erst unter den Kaisern auf; sie behielten den Adler bey. Außerdem hatten die Fahnen auch Drachen und silberne Kugeln zum Zeichen; die Fahnen der Römischen Reiterey bestanden aus einem viereckigen, purpurfarbenen, mit Gold gezierten Tuche, worauf man in der Folge noch das Bild eines Drachen anbrachte. Die Deutschen knüpften ein Band an eine Lanze, welche der Herzog vor dem Heere hertrug. Von diesem Bande soll das Wort Fahne entstanden seyn, indem aus Band Ban, Fan, Fahne geworden sey; man führt dafür an, daß bandum und banderium (bandiera, Banner, Panier) eine Fahne, und banderesius ein Fähnrich heißt. In der Folge wurde aus diesem Bande ein großes Tuch, daß mit Emblemen und Inschriften geziert wurde. Die neuen Französischen Heere hatten zu ihren Fahnen, nach Art der Römischen, Adler, nur von etwas verschiedener Gestalt.

*Fahrbüchse, hieß diejenige Büchse, in welche der Münzwardein ein Stück von jeder geprägten Münze einwarf, um sie nachher auf Kreis-Probationstagen nach dem Schmelz- und Tiegelregister gehörig untersuchen zu lassen.

*Fahrende Habe oder Fahrniß heißen im deutschen Rechte bewegliche Güter, oder alles dasjenige, was von einem Orte zum Andern gebracht werden kann, und den liegenden Gründen entgegengesetzt ist; deßgleichen auch Hausgeräth, im Gegensatze von Geld und Kleinodien.

*Fahrrecht heißt so viel als Standrecht; auch das an dessen Stelle eingeführte Bergegeld.

*Fahrschacht, wo man in die Grube fährt; sie ist von der Vorderschacht mit Bretern unterschieden.

*Fahrt ist beym Bergwesen eine Leiter, wodurch man in die Grube steigt. Eine ganze Fahrt ist 12, eine halbe 6 Ellen lang.

*Fahrwasser, ist diejenige Gegend eines Canals, Hafens oder Stroms, wo keine Untiefen sind, und wo daher ein Schiff gut und sicher fahren kann.

*Falerner Wein, ein Italienischer Wein, der von den Römern sehr hoch

geschätzt, auch vom Horaz oft gepriesen wurde. Das Falerner Gebieth war in Campanien, jetzt Terra di Lavoro.

Falke (Falco). In der systematischen Naturgeschichte begreift man ein ganzes Geschlecht von Vögeln unter diesem Nahmen, welches aus mehr als 123 Arten besteht. Es enthält bloß Raubvögel, die im System unter allen Vogelgeschlechtern den zweyten Platz gleich zwischen den Geyern und Eulen einnehmen. In der Jägersprache werden sie meistens mit den Geyern, Raubvögel überhaupt genannt, und einige Arten heißen bey den Jägern ausschließend Falken, z. B. Edelfalke.

Der Begriff, Raubvögel, könnte in einem engern und weitern Sinne genommen werden. Im weitern würde er alle diejenigen Vögel umfassen, welche vom Raube lebendiger Geschöpfe überhaupt leben. In diesem Sinne wäre dann die Nachtigall, der kleine Zaunkönig, die Schwalbe und überhaupt alle von Insecten sich nährenden Vögel unter die Zahl der Räuber zu rechnen, welches Jedem auffallend scheinen müßte. Die systematische Naturgeschichte nimmt das Wort Raubvögel (accipiter) im engern Verstande, und begreift darunter das Geschlecht der Geyer, der Falken, der Eulen und der Würger. Sie allein machen die erste Ordnung aus.

Die Falken und Geyer, als die vorzüglichsten Raubvögel, sind in der That eben das, was unter den Säugethieren die Raubthiere sind. Sie leben bloß von Fleisch, und jede Art von vegetabilischer Nahrung ist ihnen durchaus zuwider. Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische machen den Gegenstand ihres Fanges und ihres Fraßes aus. Ihr Körperbau ist auch ganz für ihre Lebensart eingerichtet. Um nicht zu hungern, mußte ihnen die Natur das Vermögen beylegen, die Gegenstände ihres Fraßes auf eine leichte und bequeme Art auszuspähen. Die raubenden Säugethiere erhielten zu eben diesem Zweck einen vortrefflichen Geruch, ein feines Gehör u. s. w. Den Vögeln, die nicht dazu gemacht sind, im Stillen umher zu schleichen, und nachzuspüren, sondern die ihre Schwingen mehr, als die Füße brauchen sollten, ward ein außerordentliches Gesicht zu Theil. Die Augen der Falken, welche zum Sprichwort geworden sind, übertreffen ohne Zweifel die vollkommensten Organe dieser Art bey den Thieren der vier ersten Classen. Diese Vögel sind im Stande, aus einer Höhe herab, wo sie unserm Auge nur noch als ein schwaches, flimmerndes Pünctchen erscheinen, einen kleinen oder mittelmäßigen Vogel, selbst auf dem an Farbe seinem Gefieder ähnlichen Erdreich zu erblicken. Höchst nothwendig waren diesen gefiederten Räubern auch gute Schwingen, und diese ertheilte ihnen die Natur ebenfalls. Sie sind verhältnißmäßig außerordentlich groß, lang, breit und dabey stark. Mit denselben schwingen sich die Falken zu solchen Höhen hinauf, daß sie unserm Auge unsichtbar werden. Sie flattern nicht wie die meisten übrigen Vögel, sondern schlagen nur langsam und nur nach langen Pausen mit ihren Schwingen die Luft, halten sie dann unbeweglich eine Zeit lang horizontal ausgespannt, und schwimmen in der Luft, wie ein Schiff auf dem Wasser. So viel man weiß, ist kein Vogel, wie der Falke, im Stande, sich pfeilschnell in senkrechter Richtung aus der Höhe herabzulassen. Auch diese Eigenschaft paßt ganz zu seiner Oekonomie. Da er in der Luft schwimmend seinen Raub ausspähet; und mit herabwärts gerichteten Augen senkrecht über ihm schwebt, so würde er viel Zeit verlieren, und das Opfer seiner Raubbegierde würde weit eher entfliehen können, wenn er durch einen Umweg herabkäme. Dadurch aber, daß der Falke senkrecht herabstürzt, ertappt er das Thier sicherer, weil dieses seine Augen seltener aufwärts richtet.

Allein alle diese Eigenschaften würden dem Falken nichts helfen, wenn er nicht auch Werkzeuge besäße, seinen Raub, der sich gegen den Tod mit aller Kraftanstrengung sträubt, festzuhalten. Hiezu dienen ihm seine großen Klauen oder Fänge, und um ihn zu zerreißen, außerdem noch der Schnabel. Dieser ist bey allen Falken hackenförmig gekrümmt, kurz, dick und stark; an der Wurzel mit einer dem gelben Wachse ähnelnden Haut überzogen, welche man die Wachshaut nennt. Der Kopf ist dick mit Federn besetzt, die Zunge gespalten. Die Beine sind stark, muskulös; die Zehe getheilt, ihre Krallen, Klauen oder Fänge ebenfalls stark, spitzig und hackenförmig gekrümmt. Sie können dieselben sehr geschickt in die Haut und das Fleisch der Thiere einschlagen, die ihnen zur Nahrung angewiesen sind.

Man bemerkt an den Raubvögeln den merkwürdigen Unterschied, daß die Weibchen mehreren Theils um ein Drittel größer und überdieß schöner sind, als die Männchen, da doch bey andern Vögeln gerade das Gegentheil Statt findet. Von dieser Einrichtung weiß man keinen Grund anzugeben.

Unter allen Vögeln ändern die Falken ihre Farbe bey den 2 bis 3 ersten Mauserungen am meisten, und man darf bey ihnen vor dem dritten Jahre ihres Alters auf keine beständige Farbe rechnen. Dieß hat zu unzähligen Verwirrungen Anlaß gegeben, und die ältern Naturforscher haben Falken derselben Art, aber verschiedenen Alters, für verschiedene Arten angesehen, und auch bis jetzt sind noch nicht alle Schwierigkeiten in der Bestimmung der einzelnen Arten gehoben.

Die Vermehrung der Falken ist nicht sehr stark; daher sie auch nicht gar zu häufig sind. In Scharen, wie andere Vögel, sieht man sie nie; sie streifen vielmehr beständig einzeln herum und nur während der Begattungszeit halten sich Männchen und Weibchen beysammen.

Ein Theil dieser Vögel hat gefiederte, ein anderer ungefiederte oder bloße Beine; dieß gibt eine natürliche Abtheilung in 2 Familien. Die Falken mit befiederten Füßen oder der ersten Familie, pflegt man gemeiniglich Adler, die übrigen aber Falken und Habichte zu nennen.

Die merkwürdigsten und bekanntesten Falken führen sowohl in der Naturgeschichte, als in der Jägersprache, ganz eigenthümliche Nahmen, z. B. Goldadler, gemeine Adler, Seeadler, Fischadler, Fischaar, Bussard, Gabelweihe, Rostweihe, Halbweihe, Habicht, Hühnerweihe, Wespenfalke, Stockfalke, Edelfalke, Wanderfalke, Geyerfalke, Thurmfalke, Baumfalke, Sperber, und sollen daher unter diesen Nahmen in eigenen Artikeln angeführt werden.

*Falkenbeitze (Falkoniren), die Falken- oder hohe Jagd, bey welcher man die Vögel mit abgerichteten Falken fängt (beitzt). Diese Art zu jagen ist sehr alt, wir finden sie bey den Indiern und Griechen. Im Mittelalter gehörte sie zu den Hauptvergnügungen der Fürsten und Edelleute, und war eigenen Gesetzen und Verordnungen unterworfen.

Der Falke, dessen Kopf mit einer Haube bedeckt war, wurde von dem Falkonier auf der Hand getragen. Zeigte sich eine Beute; so nahm ihm derselbe die Haube von den Augen, und augenblicklich hob sich der Falke in die Luft, nahm seinen Raub, und kehrte auf die Lockung des Jägers mit demselben zu ihm zurück. Die weißen Falken galten unter allen für die schönsten und edelsten. Sie waren das köstlichste Geschenk, das ein Vasall seinem Lehnherrn machen konnte, und man pflegte ihnen Hals und Klauen mit goldenen Reifen zu zieren.

*Falkieren. Ein Pferd falkieren lassen, heißt in der Reitschule, das Pferd plötzlich anhalten, daß es seine

Füße senken muß. Die Stellung, welche das Pferd dabey annimmt, indem es mit dem Hintertheile auf der Erde zu sitzen scheint, heißt Falcade.

*Fall der Körper. Alle Körper auf der Erde streben vermöge ihrer Schwere und der Attraction dem Mittelpuncte der Erdkugel zu. Kann dieses Streben frey wirken, so entsteht daraus der Fall; wird es aber durch ein Hinderniß aufgehalten, so entsteht der Druck; ist es zum Theil aufgehoben und zum Theil wirksam, so äußern sich Druck und Fall zugleich. Die Kugel, auf der Hand getragen, drückt; frey gelassen, fällt sie lothrecht herab; auf eine schiefe Fläche gelegt, rollt sie herab, wobey sie zugleich die Fläche mit einem Theile ihres Gewichts drückt. Nach welchen Gesetzen aber diese Bewegung geschieht, darüber bestanden ehemahls die sonderbarsten und irrigsten Vorstellungen. Nach der Aristotelischen Physik verhält sich die Geschwindigkeit des Falls verschiedener Körper zu einander, wie das Gewicht derselben. Demnach soll ein zehn Mahl schwererer Körper auch zehn Mahl schneller fallen, als der leichtere. Diesen Irrthum bestritt Galilei schon zu der Zeit, als er noch in Pisa studierte; kaum war er aber Lehrer daselbst geworden, als er sich öffentlich gegen diese und andere Lehrsätze der peripatetischen Philosophie erklärte. Er bestieg die Kuppel des dortigen hohen Thurms, und ließ Körper von sehr ungleichem Gewicht herabfallen, die, wenn ihre Materien nur nicht zu sehr an Dichtigkeit verschieden waren, den Boden fast zu gleicher Zeit erreichten. Diese Versuche zogen Galilei so heftige Feinde zu, daß er Pisa verlassen mußte, und eine Lehrstelle in Padua annahm. Er erwies in der Folge die Richtigkeit seines Satzes auch durch zwey Pendel von gleicher Länge und sehr ungleichem Gewicht, die dessen ungeachtet ihre Schwingungen mit gleicher Geschwindigkeit verrichteten. Zu eben so irrigen Vorstellungen hatte die Wahrnehmung Anlaß gegeben, daß die Schnelligkeit des Falls mit der Länge des Weges zunimmt. Die Aristoteliker sagten, alle Körper hätten ein inneres Bestreben nach dem Mittelpuncte der Erde, und eilten demselben um so schneller zu, je näher sie ihm kämen. Andere erklärten die zunehmende Schnelligkeit des Falls aus dem zunehmenden Drucke der Luft; und zwar war, was die Gesetze dieser Beschleunigung betrifft, die allgemeine Meinung, daß die Geschwindigkeit in dem Verhältniß des zurückgelegten Raums zunehme, daß also ein Körper, wenn er 5 Klaftern gefallen sey, fünf Mahl so viel Geschwindigkeit erlangt habe, als er am Ende der ersten Klafter Weges gehabt; eine Meinung, die bey ihrer großen Einfachheit und scheinbarer Natürlichkeit doch etwas ganz Unmögliches enthält. Auch Galilei hatte Mühe, sich von ihr loszumachen. Endlich aber gelang es ihm, ihre Nichtigkeit zu beweisen, indem er darthat, daß sie bey der Anwendung auf den Fall der Körper mit sich selbst streite, weil aus ihr folgen würde, daß der Körper durch 5 Klaftern in eben der Zeit falle, in welcher er durch eine Klafter fällt. Dagegen kam dieser scharfsinnige Naturforscher auf den glücklichen und richtigen Gedanken, daß die Geschwindigkeit beym Falle im Verhältniße der verflossenen Zeit zunehmen müsse, und zeigte, daß, da die Körper von der Schwere nie verlassen werden, also auch in jedem Zeittheile einen neuen Eindruck von derselben erhalten, der sich mit der Wirkung der vorigen verbindet, die Geschwindigkeit, welche die Schwere mittheilt, im ersten Zeittheile einfach, im zweyten doppelt, im dritten dreyfach sey, und sich folglich überhaupt wie die vom Anfange des Falls verflossene Zeit verhalte. Beträgt daher der durchfallene Raum im ersten Zeittheile 1; so wird er in zweyen 4, in

dreyen 9, in vieren 16, in fünfen 25 betragen, u. s. f.

Fallkäfer (Cryptocephalus). So nennt man jetzt ein Käfergeschlecht, dessen Arten Linnée noch unter dem Geschlecht der Blattkäfer mit begriff. Sie unterscheiden sich aber von denselben durch die fadenförmigen Fühlhörner; durch die 4 Freßspitzen; durch das gerändete Brustschild und den cylindrischen Körper, der bey den Blattkäfern rund und rundlich ist. Fallkäfer hat man sie genannt, weil sie die sonderbare Eigenschaft besitzen, von den Pflanzen, die sie bewohnen, herabzufallen, sobald man sich ihnen nähert, oder die Pflanzen leise berührt. Einige Arten bevölkern die Pflanzen außerordentlich, und man hört ein deutliches Geräusch, wenn sie herabfallen. Der Zweck, warum die Natur diesen Insecten jene Eigenschaft verlieh, scheint offenbar kein anderer zu seyn, als sich gegen feindliche Angriffe in Sicherheit zu setzen. In der That erreichen sie auch dadurch vollkommen ihren Zweck; denn sie fallen in's Gras oder in das auf der Erde befindliche Genist, und man muß lange suchen, ehe man sie findet. Wann die Gefahr vorüber ist, kriechen sie aus ihren Schlupfwinkeln hervor, und begeben sich wieder auf die Pflanzen.

Die Zahl der Arten dieser Käfer ist ansehnlich; denn man kennt ihrer schon wenigstens 268. Der leichtern Uebersicht wegen bringt man sie in verschiedene Familien. Wir führen hier überhaupt nur die merkwürdigsten an.

1) Der langfüßige Fallkäfer (C. longipes). Man trifft diesen etwa 5 Linien langen Käfer im Juny auf Weiden und Haselstauden an. Er heißt langfüßig, weil seine vier vordersten Füße länger, als die beyden hintersten sind. Seine Farbe ist glänzend schwarz. Die Flügeldecken sind gelblich-grau, und jede ist mit drey schwarzen Puncten bezeichnet.

Wenn man nur in die Nähe der Weide kommt, worauf diese Käfer sitzen, so fallen sie schon herab, indem sie plötzlich ihre 6 Beine einziehen.

2) Der seidenglänzende Fallkäfer (C. sericeus). Als man ihn noch zu den Blattkäfern rechnete, wurde er Seidenhähnchen genannt. Sein Körper ist glänzend goldgrün; das Brustschild dick und rundlich; das dreyeckige Rückenschildchen sieht einem Höcker nicht unähnlich; die Fühlhörner sind schwarz und lang; die chagrinirten Flügeldecken stehen etwas von einander ab. Die gewöhnliche Länge dieses Thierchens beträgt nur 3 Linien, die Breite zwey.

Im Juny lebt er auf mancherley Feldblumen, z. B. auf den Skabiosen, bisweilen in sehr großer Menge.

3) Der kothtragende Fallkäfer, sonst Lilienhähnchen (C. merdigera). Dieser merkwürdige Käfer mißt ungefähr 3½ Linien in der Länge und 2 Linien in der Breite. Sein Hals ist lang, das Brustschild cylindrisch. Der Kopf, die Fühlhörner, die Füße und der ganze Unterleib sehen schwarz, das Brustschild aber und die Flügeldecken hochroth aus.

Man findet ihn im May und Juny auf den grünen Blättern der weißen Lilie, der er durch sein Fressen vielen Schaden zufügt. Wenn man ihn zwischen den Fingern hält, so gibt er einen knurrenden Laut von sich, den er aber nicht, wie man sonst dafür hielt, mit dem Brustschilde, sondern durch Reiben der hintern Bauchringe an den Flügeldecken hervorbringt.

Das Weibchen legt bald nach der Begattung rothe längliche Eyer unordentlich auf den Blättern umher. Nach einiger Zeit entstehen aus denselben gelbliche, dunkelgrün gemischte Larven, ungefähr von der Größe des Käfers. Sie haben einen schwarzen Kopf, sechs hornartige schwarze Füße und auf dem ersten Ringe 2 Flecke von gleicher Farbe. Allein in dieser Gestalt sieht man sie nicht, sondern immer mit einem länglichen Klum-

pen ihres Unrathes, wie mit einem Gehäuse, bedeckt. Wohin sie nur gehen, da nehmen sie diesen ekelhaften breyartigen Ueberzug mit. Wenn sie sich lange genug von den grünen Blättern der Lilie genährt haben, so begeben sie sich in die Erde, um sich zu verpuppen. (S. Reaumur hist. des Insect. Tom. III. Mem. VII. p. 220. Degeer's Insectengesch. B. IV. und V. S. 410. Geoffroi Ins. I. S. 239).

4) Der Spargelfallkäfer, sonst Spargelblattkäfer (C. asparagi). Ein sehr bekanntes Käferchen, das häufig auf dem Spargel angetroffen wird. Er ist merklich kleiner, als der vorige, hat einen schmalen, rothen Brustschild mit zwey schwarzen Puncten; blaßgelbe, rothgerändete Flügeldecken mit glänzend braungrünlichen Flecken und einem schwarzen Kreuz.

Wenn man diesen Käfer anrührt, so fließt ihm ein bräunlicher Saft aus dem Munde. Er und seine Larve nähren sich von den Blättern des Spargels. (S Geoffroi Ins. p. 241. Degeer a. a. O. S. 411).

*Fallschirm (Parachute), ein taffettener Schirm von etwa 20 Fuß im Durchmesser, mit welchem man sich aus einer Höhe langsam auf die Erde herablassen kann. Er ist für den Luftschiffer in Fällen, wo sein Ball in Gefahr kommt, von großer Wichtigkeit. Blanchard machte im Jahre 1785 zuerst einen glücklichen Versuch damit in London; die Erfindung scheint ihm anzugehören, wiewohl andere sie dem Etienne Montgolfier zuschrieben. Auch Garnerin erfand eine eigene Art von Fallschirm.

*Falsches Licht (Faux-jour), ein Kunstausdruck der Mahlerey. Wenn ein Gemählde so gestellt ist, daß das Licht von einer andern Seite darauf fällt, als wovon der Mahler die Beleuchtung ausgehen ließ, oder wenn vom Standpuncte des Betrachters aus ein blendender Glanz darüber erscheint, der das deutliche Unterscheiden der Gegenstände verhindert, so sagt man, das Gemählde stehe im falschen Lichte. Daß es an seiner Wirkung auf diese Weise viel verliere, ergibt sich von selbst.

Faltenschwamm (Helvella). Ein Geschlechtsnahme mehrerer Schwämme, welche einen aufgeblasenen, unförmlichen, ausgehöhlten, glatten Hut haben, und wovon die bekannteste Art, der kappen- und mützenähnliche Faltenschwamm (H. mitra) unter dem Nahmen Bischofsmütze bekannt ist. Sein Hut ist abwärts gebogen, angewachsen und lappig.

Man trifft ihn im May und Juny nach häufigem Regen an den Stämmen mancher Bäume, und auch auf bloßer feuchter Erde an; allein es ist zwischen seinem Geschmack und dem Geschmack der wahren Morchel ein mächtiger Unterschied.

*Falter, ist eine Benennung alles Geziefers mit vier Flügeln, welche auf mancherley Art zusammengefaltet werden, und mit einem farbigen Staube bedeckt sind. Im gemeinen Leben braucht man dafür Schmetterling, Sommervogel.

*Fanal, heißt überhaupt 1) jedes Feuer, welches auf hohen Thürmen, Bergen ꝛc., wohl auch am Eingange eines Hafens oder an den Küsten des Nachts unterhalten wird, damit es als Signal diene; dann heißt es auch besonders 2) ein Leuchtthurm für die Seefahrer; ein Pharus; 3) bey den Schiffen eine große Schiffslaterne, welche am Hintertheile des Schiffes oder am Mastkorbe angebracht ist; 4) bey der Artillerie die Lärmstange.

*Fandango, ein alter Nationaltanz in Spanien, wo er auf dem Lande am schönsten und graziösesten getanzt wird. Er schreitet von einer einförmigen zu der lebhaftesten Bewegung fort, welche den ganzen Körper erschüttert. Der Tact wird dazu mit Castagnetten geschlagen.

Fangheuschrecke (Mantis).

Diese sonderbaren Insecten, welche mit den Heuschrecken in derselben Ordnung stehen, haben borstenförmige Fühlhörner; am Munde vier gleiche, fadenförmige Freßspitzen; gezähnte Kinnladen; einen aus 2 Stücken bestehenden länglichen, schmalen Brustschild; vier zusammengerollte Flügel, wovon man die beyden obern für Flügeldecken halten kann; denn sie sind lederartig und gleichsam hornartig, mit Adern durchzogen, aber übrigens weich und den Flügeln ziemlich ähnlich. Die Vorderfüße sind gezähnt, platt, mit einer Kralle und seitwärts mit einem borstenartigen Finger bewaffnet; die Hinterfüße dagegen glatt, bloß zum Gehen, und nicht wie bey den Heuschrecken, zum Springen, eingerichtet.

Im Ganzen genommen haben die Fangheuschrecken zwar mancherley Aehnlichkeit mit den eigentlichen Heuschrecken; ihre Gestalt weicht aber doch in vieler Hinsicht ab, und hat viel Sonderbares. Ihr Körper ist außerordentlich lang und dagegen verhältnißmäßig sehr schmal; auch die Füße sind lang. Der auffallenden Gestalt wegen hat man diese Insecten daher auch Gespenstkäfer genannt. Manche haben Flügel, die im Ruhestande vollkommen der Gestalt eines Baumblattes gleich kommen, und überdieß auch an Farbe dem herbstlichen abfallenden Laube gleichen. Diese hat man wandelnde Blätter genannt; insbesondere führt diejenige Art, welche man Gottesanbeterinn oder Hottentottsgötze (M. religiosa seu precaria) nennt diesen Nahmen. (Siehe Blatt, wandelndes).

So viel die Beobachtungen lehren, leben diese Insecten meistens nur vom Raube anderer kleinerer Geschöpfe ihrer Classe, besonders von Fliegen, deren sie sich mit ihren zum Theil zangenförmigen Vorderfüßen sehr geschickt zu bemächtigen wissen. Es sind gewissermaßen grausame Insecten, die sich, wenn man mehrere zusammen sperrt, unter einander selbst, auch ohne daß der Hunger sie treibt, wüthend anfallen und auffressen. Sie richten den Vordertheil ihres Leibes in die Höhe, und strecken die beyden Vorderfüße vor, um ihren Feind damit anzufallen.

Sie laufen schnell und fliegen hoch und weit. In Rücksicht ihrer Verwandlung gleichen sie den übrigen Insecten ihrer Ordnung. Das Weibchen legt nach der Begattung einen ziemlich großen Haufen von länglichen, gelben Eyern an den Stängel einer Pflanze, und bedeckt sie zugleich mit einem breyartigen Ueberzuge, der nach wenigen Minuten verhärtet und so fest wird, wie feines Pergament. Die aus den Eyern gekrochenen Larven haben schon alle Theile des vollkommenen Insects, kriechen, fressen und handeln, wie die alten Fangheuschrecken; nur fehlen ihnen die Flügel. Als Nymphen unterscheiden sie sich bloß dadurch, daß sie vier flache Theile auf dem Rücken tragen, welches nachher die Flügel werden. Wenn diese erscheinen, so ist die Verwandlung beendigt. In dem vollkommenen Zustande erfolgt auch nur die Begattung.

Es gibt mehr als 50 Arten dieses Geschlechtes, wovon bey weitem die meisten außerhalb Europa in den wärmern und heißen Gegenden der übrigen Erdtheile angetroffen werden.

1) Die betende Fangheuschrecke (M. oratoria). Sie wird von Einigen als 2 Zoll, von Degeer 10 Linien lang angegeben. Ihr länglich-ovales Brustschild hat an beyden Seiten kleine Zahnkerben; die Fühlhörner und Freßspitzen sind rosenroth; die Vorderfüße zangenförmig und bedornt.

Dieses Insect geht meistens auf den Hinterfüßen, und trägt den Brustschild nebst dem Kopf und den Vorderfüßen zum Fange der Insecten, die ihre Nahrung ausmachen, in die Höhe gerichtet. Diese Stellung gibt ihm das Ansehen eines Betenden; daher der Nahme. Sein Va-

terland ist Afrika. (S. Degeer's Ins. Gesch. B. III. S. 267. Bechstein's Naturgesch. des In- und Auslandes B. I. Abth. 2. S. 898).

2) Die riesenmäßige Fangheuschrecke, das Riesengespenst (M. gigas). Der Körper dieses widrigen Insects ist bis 8 Zoll lang und ungefähr so dick, wie der Stiel von einer gewöhnlichen thönernen Pfeife. Die Beine sind außerordentlich lang; daher es sich auch nur langsam fortbewegen kann. Der Körper ist grünlichgrau und dunkelbraun gefleckt, die obern deckenden Flügel sehen aus, wie ein verwelktes Orangeblatt.

Ostindien ist das Vaterland dieses Insects. Es soll ganze Gegenden verwüsten und muß also, wenn dieß wahr ist, nicht von Insecten, sondern von Pflanzen leben. Viele Eingeborne reißen diesem widrigen Thiere die Beine und Flügel aus, braten es auf Kohlen, und essen es als eine leckere Speise. (S. Bechstein a. a. O. S. 899).

Eine dritte merkwürdige Art, das sogenannte wandelnde Blatt, ist in dem Artikel: Blatt, wandelndes bereits beschrieben.

Fangheuschreckenfliege (Raphidia mantissa). Sie gehört in das Geschlecht der Kamehlfliegen, oder Kamehlhalsfliegen, hat also auch den kamehlähnlichen Hals und alle übrige Merkmahle. (Siehe Kamehlfliege). Fangheuschreckenfliege hat man sie ihrer langen Vorderbeine wegen genannt, welche denen der eigentlichen Fangheuschrecken gleichen und dicke Fangklauen sind, mit welchen sich dieses Insect seiner Beute bemächtigt. Die Farbe des Körpers ist überall gelblich, die Flügel haben am Vorderende einen braunen Fleck.

Es schleicht dieses Insect, wenn es ein kleineres Thier seiner Classe fangen will, mit zusammengelegten Fangklauen auf den Knien der Vorderbeine fort. Man trifft es im südlichen Europa an, aber nur selten.

Faras (Didelphis philander), wird ein Beutelthier genannt, von welchem es ungewiß ist, ob man es für eine eigene Gattung oder für eine Art des Opossum (s. diesen Art.) halten soll. Es ist 9 Zoll lang, sieht am Halse, auf dem Rücken und auf der obern Seite des Schwanzes röthlichbraun aus, hat um jedes Auge eine bräunliche Einfassung, mitten auf der Nase und der Stirn einen gelbbraunen Streif; die Oberlippe, die Backen, die Brust, die Kehle und der Bauch sind weiß. Der Wickelschwanz ist länger als der Leib, größtentheils schuppig und an der Wurzel behaart. Der Beutel bedeckt nur 4 Euter.

In der Lebensart kommt dieses Thier mit den übrigen Beutelthieren völlig überein. Es bewohnt mehrere Gegenden von Südamerika. (S. Zimmermann's geogr. Zool. B. II. S. 224. v. Schreber's Säugth. B. III. S. 541. Taf. 167. Büffon's Vierf. B. VIII. S. 98).

†Farbe. Das Wort Farbe bedeutet, dem gemeinen Sprachgebrauche zu Folge, zweyerley, nähmlich die Stoffe der Materialien, welche den Körpern eine gewisse Farbe mittheilen; dann aber auch die Eigenschaften der verschiedenen Theile des Lichtes, gewisse Empfindungen in uns zu erregen, wenn sie durch die Brechung oder durch andere Ursachen von einander abgesondert, oder nach verschiedenen Verhältnissen vermischt in unser Auge kommen. Nur in diesem zweyten Falle sollte man das Wort gebrauchen; im erstern aber Farbestoff oder Farbematerialien (pigmenta) dafür nehmen.

Die Lehre von den Farben und ihrer Entstehung ist ein wichtiges Capitel in der Naturlehre. Als Erscheinung betrachtet ist die Farbe nichts anderes, als bloß Sache des Gesichts, die sich durch Worte nicht erklären läßt.

Schon Epikur lehrte, daß die Farbe der Körper nichts Eigenthümliches sey, sondern von gewissen Lagen ihrer Theile gegen das Auge herrühre.

Dagegen wurde sie von den Peripatetikern bis zum siebenzehnten Jahrhundert für eine den Körpern wesentlich zugehörige Eigenschaft gehalten. Manche von ihnen sahen sie als einen Ausfluß aus den Körpern; Andere als eine Mischung von Licht und Schatten an, und leiteten sie von einem salzigen oder metallischen Grundstoffe ab.

Descartes erklärte die Farbe für die Wirkung eines zwischen dem Auge und den Körpern befindlichen Mittels, des Lichtes; allein er machte sich von dem Wesen des Lichtes eine zu sonderbare Vorstellung, als daß seine Erklärung der Farben hätte richtig ausfallen können. Boyle zog zuerst die Erfahrung bey seiner Erklärung der Farben zu Rathe, und wurde dadurch wenigstens auf manchen richtigen Gedanken gebracht. Nach ihm sind die Farben inhärirende Eigenschaften der Körper, hängen aber doch größten Theils von der Lage der Theile auf der Oberfläche ab, und bestehen in einer Modification des von dieser Fläche zurückgeworfenen Lichtes. Wir übergehen viele andere Erklärungen, welche man vor Newton von den Farben gab.

Newton, dieser um die Experimentalphysik so verdiente Mann, entdeckte endlich im Jahre 1666 die verschiedene Brechbarkeit der Lichtstrahlen und zugleich die Verbindung derselben mit den Farben, und baute darauf seine trefflichen Erklärungen von der Entstehung derselben. Die Versuche, welche er in dieser Rücksicht anstellte, bewiesen auf's Augenscheinlichste, daß sowohl das Sonnenlicht, als dasjenige, welches von den Körpern zurückgeworfen wird, nach Beschaffenheit seiner Farbe eine verschiedene Brechbarkeit besitze, und nach Beschaffenheit seiner Brechbarkeit eine verschiedene Farbe zeige. Er schloß hieraus, daß die Farben nicht Modificationen des Lichtes durch Brechung und Zurückwerfung, sondern vielmehr ursprüngliche und eigenthümliche Eigenschaften desselben wären, welche sich in verschiedenen Strahlen verschieden zeigen.

1) Einige Lichtstrahlen besitzen das Vermögen, die Empfindung der rothen, andere die Empfindung der grünen Farbe und keine andere hervorzubringen u. s. w. Nicht bloß die kenntlichen Abstufungen der Farben des Regenbogens, Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo und Violett haben ihre eigenthümlichen Strahlen, durch welche sie hervorgebracht werden, sondern auch alle dazwischen fallende Schattirungen haben dergleichen.

2) Mit demselben Grade der Brechbarkeit ist allezeit dieselbe Farbe verbunden und umgekehrt.

3) Ein gleichartiges, einfaches Licht, welches aus lauter Strahlen von gleicher Brechbarkeit besteht, verändert seine Farbe weder durch Brechung noch durch Zurückwerfung, noch durch sonst eine bekannte Ursache.

4) Durch Vermischung ungleichartiger Lichtstrahlen lassen sich Farben erzeugen, die zwar den Farben des einfachen oder gleichartigen Lichtes dem Scheine nach ähnlich sind, aber nicht das Unwandelbare des einfachen Lichtes besitzen. So erscheint blaues und gelbes Pulver, wohl vermischt, dem bloßen Auge grün, und doch sind die Farben der einzelnen Theile nicht verändert, weil sie durch's Mikroscop noch immer blau und gelb erscheinen. Roth und gelb geben vermischt eine Farbe, die dem einfachen Orange gleicht, durch's Prisma aber sich wieder in die einfachen Gattungen, aus denen sie besteht, nähmlich in Roth und Gelb, zerlegen läßt.

5) Die Farben des einfachen Lichtes, welche durch die Brechung im Prisma hervorgebracht werden, heißen einfache, ursprüngliche, prismatische Farben, Grundfarben. Ihre Ordnung, von der geringsten Brechbarkeit angefangen, ist Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo, Violett,

nebst einer unendlichen Menge dazwischen fallender Schattirungen. Die nach Nr. 4 durch Vermischung hervorgebrachten heißen gemischte oder zusammengesetzte Farben, und sind zum Theil den einfachen ähnlich.

6) Farben, die in der Reihe der prismatischen nicht allzuweit auseinander liegen, geben vermischt eine Farbe, die der mittleren prismatischen ähnlich ist. So gibt Roth und Gelb Orange, Gelb und Blau Grün u. s. w. Dieß geschieht nicht, wenn sie weit auseinander liegen. Orange und Indigo gibt nicht Grün; Roth und Blau nicht Gelb u. s. w.

7) Die weiße Farbe entsteht aus einer im gehörigen Verhältnisse gemachten Mischung aller einfachen Farben. Wenn man in den Fensterladen eines wohl verfinsterten Zimmers eine Oeffnung etwa $\frac{1}{3}$ Zoll weit macht, und vor dieselbe ein reines, helles, gläsernes Prisma stellt, und das Sonnenlicht durch die Oeffnung auf dasselbe fallen läßt, so erhält man die bereits angeführten 7 Grundfarben. Stellt man aber ein Brennglas von ungefähr 3 Fuß Brennweite in einer Entfernung von 4 bis 5 Fuß hinter das Prisma, so daß die Farben aller Strahlen das Glas treffen, und in einem Vereinigungspuncte, der etwa 10 bis 12 Fuß weit fallen wird, zusammen kommen, und fängt man sie in diesem Puncte mit weißem Papier auf, so werden alle zusammengemischte prismatische Farben ein weißes Licht geben. Wenn man das Papier hin und her bewegt, so wird man nicht nur den Ort treffen, wo die Weiße am vollkommensten ist, sondern man wird auch sehen, wie sich das Farbenbild der Weiße nähert, und wie die Strahlen jenseits des Vereinigungspunctes wieder auseinander gehen, und in einer bestimmten Entfernung davon wieder das vorige Farbenbild, nur in umgekehrter Stellung, zeigen. Demnach ist Weiß eine Vermischung aller Lichtstrahlen von allen Farben in ihrem gehörigen Verhältnisse. Ist bey dieser Mischung eine Gattung der einfachen Farben in größerer Menge vorhanden, als das Verhältniß erfordert, so neigt sich das Licht nach dieser Farbe hin, wie z. B. die blaue Flamme des Schwefels, die gelbe der Kerzen u. s. w. So scheint auch der Schaum des Seifenwassers weiß, indem die einzelnen Bläschen desselben alle Farben des Prisma zeigen. Mischt man aber farbige Pulver, welche einen großen Theil des auf sie fallenden Lichtes verschlucken, so erhält man kein glänzendes Weiß, sondern eine graue, gleichsam aus Weiß und Schwarz gemischte Farbe. Diese ist jedoch vom Weißen nur in der Menge des zurückgeworfenen Lichtes, nicht aber in der Art verschieden.

Diese hier angeführten Sätze von den Farben beruhen nicht auf Hypothesen, sondern auf wirklich angestellten Versuchen; mit Recht wandte sie daher auch ihr Erfinder auf die Aufklärung gewisser, hierher gehöriger Erscheinungen an.

Die Entstehung der Farben der natürlichen Körper erklärt nun Newton dadurch, daß gewisse natürliche Körper diese oder jene Art von Strahlen häufiger zurückwerfen, als die übrigen. Mennig sagt er, scheint roth, weil er die rothen Strahlen am häufigsten zurückwirft. Die Veilchen werfen die violetten Strahlen häufiger zurück, als die übrigen, und erhalten daher ihre Farbe. Eben so geht es mit allen andern Körpern. Jeder wirft diejenigen Strahlen, die seine Farben haben, häufiger zurück, als die übrigen, und erhält seine Farbe eben dadurch, daß diese Strahlen in dem zurückgeworfenen Lichte den größten Theil ausmachen. Newton führt Versuche an, welche dieß bestätigen. So sieht z. B. jeder Körper in dem Lichte, welches mit seiner Farbe gleichartig ist, am lebhaftesten und glänzendsten aus, und flüssige Körper ändern ihre Farbe mit der Dicke. In einem kegelförmigen Glase,

welches man zwischen das Licht und das Auge hält, scheint ein rother Liquor unten am Boden, wo er dünn ist, blaßgelb, etwas höher herauf orangegelb, weiter hinauf roth, und wo er am dicksten ist, dunkelroth. Diese Verschiedenheit rührt nun offenbar von nichts anderem her, als daß ein solcher Liquor bloß gelbe und rothe Strahlen durchläßt und zurück wirft, mehr oder weniger, je nachdem er dicker oder dünner ist. Die nicht durchgelassenen oder zurückgeworfenen Strahlen werden, nach Newton's Meinung, so lange hin und her zurück geworfen, bis sie endlich gleichsam vernichtet oder verschluckt sind. Bey dünnen Körpern geht oft noch etwas von diesem Lichte hindurch. Betrachtet man eine Lichtflamme durch ein dichtes Goldblättchen, so sieht sie grünlich-blau aus; also nimmt das dichte Gold die blauen und grünen Strahlen in sich, und sendet nur die gelben zurück.

Die Entstehung der Farben von dünnen Körpern zu erklären, hält sich zwar Newton gleichfalls, so viel als möglich, an die Erfahrung, die bisher seine einzige Führerinn war; allein er füllt doch da, wo sie ihn verläßt, die Lücken mit Muthmaßungen aus, und ist daher hier nicht so befriedigend.

Dünne, durchsichtige Körper, z. B. Seifenblasen, erscheinen nach Maßgabe ihrer Dicke verschiedentlich gefärbt, und werden erst, wann sie ziemlich dick sind, farbenlos. Diese Bemerkung brachte Newton auf den Gedanken, daß dergleichen dünne und durchsichtige Körper oder Scheiben allezeit gewisse, von ihrer Dicke abhängende, Farben zeigen würden. Von ungefähr drückte er ein Mahl 2 Prismen, deren Seitenflächen etwas convex waren, hart an einander, und fand, daß sie an der Berührungsstelle vollkommen durchsichtig wurden, als ob sie nur ein einziges zusammenhängendes Glas wären, so daß diese Stelle, wenn man darauf sah, wie ein dunkler schwarzer Fleck, und wenn man hindurch sah, wie ein Loch erschien, durch welches man die Gegenstände sehen konnte, und das gleichsam aus der Luftscheibe herausgeschnitten war, welche vor dem Zusammendrücken zwischen beyden Prismaten gelegen hatte. Als er nun beyde Prismen ein wenig um ihre gemeinschaftliche Achse drehte, so zeigten sich eine Menge schmaler, gefärbter Bogen, welche sich bey weiterer Umdrehung endlich in bunte, den durchsichtigen Fleck umgebende Ringe verwandelten, die er sogleich für die natürlichen Farben der dünnen, zwischen beyden Gläsern liegenden Luftscheibe annahm. Dieses letzte aber ist bloße, vielleicht nicht ein Mahl richtige Muthmaßung.

Um die Untersuchung zu verfolgen, nahm er 2 Linsengläser, ein planconvexes und ein auf beyden Seiten erhabenes von 50 Fuß Brennweite, legte das letztere auf die Ebene des erstern und drückte beyde gelinde an einander. Hierbey sah er aus dem Mittelpuncte der Gläser verschiedene farbige Ringe, einen nach dem andern hervorkommen, die sich, je mehr er drückte, ihrem Durchmesser nach immer erweiterten, ihrer Breite nach aber immer mehr zusammen zogen, bis endlich die Zusammendrückung einen gewissen Grad erreicht hatte. Nun entstanden weiter keine neuen Farbenringe, vielmehr zeigte sich der schwarze, durchsichtige Fleck im Mittelpuncte, und die Farbenringe erweiterten sich bloß dem Durchmesser nach. In diesem Zustande war die Ordnung der Farben in jedem Ringe vom Mittelpuncte aus, gegen den Umfang zu gerechnet, diese: Im ersten Schwarz, blau, weiß, gelb, roth; im zweyten Violett, blau, grün, gelb, roth; im dritten Purpur, blau, grün, gelb, roth; im vierten Grün, roth; im fünften Grünlichblau, roth; im sechsten Grünlichblau, blaßroth; im siebenten Grünlichblau, röthlich-weiß.

Eben diese Erscheinung, mit eben der Ordnung der Farben, zeigte sich an allen erhabenen Gläsern, wenn sie nur nicht allzu kleinen Kugeln zugehörten; weil sich in diesem letzten Falle die Farben zu sehr zusammenzogen, und unsichtbar wurden. Es war also kein zufälliges Phänomen, sondern die Wirkung einer regelmäßigen und bleibenden Ursache.

Newton nahm hierauf eine genaue Messung der Halbmesser dieser Ringe an den glänzendsten und an dunkeln Stellen vor, und gründete auf die gefundenen Verhältnisse eine sehr mühsame Berechnung, die man in seinem optischen Werke, nebst der darauf beruhenden Tabelle, selbst nachsehen kann. Die gefundenen Resultate vermochten ihn endlich, aus der Dicke eines durchsichtigen Scheibchens auf die Farbe, die es zurückwirft, und umgekehrt aus der Farbe auf die Dicke zu schließen, und die Farben der natürlichen Körper aus der verschiedenen Dicke und Dichtigkeit ihrer kleinsten Theilchen oder Scheibchen, die er sämmtlich für durchsichtig annimmt, herzuleiten. Eine rothe Farbe z. B., die so lebhaft ist, daß man sie zur dritten Ordnung rechnen kann, wird durch Scheibchen hervorgebracht werden, deren Dicke, wenn sie die Durchsichtigkeit des Wassers haben, 21 Millionen Theilchen eines Englischen Zolls betragen werden. Newton gibt hieraus einige Erklärungen von Phänomenen, z. B. von den Farben der Wolken, der wandelnden oder schillernden Körper u. dergl.

Newton schließt auch aus seinen Versuchen, daß jeder Lichtstrahl bey dem Durchgange durch eine brechende Fläche eine gewisse veränderliche Beschaffenheit zeige, vermöge welcher er durch die nächste vorliegende brechende Fläche entweder leicht durchgehe, oder leichter zurückgeworfen werde. Diese Beschaffenheiten wechseln beym Fortgange des Strahles in demselben beständig ab. Newton nennt dieses Anwandlungen des leichtern Zurückgehens und des leichtern Durchgehens.

Demnach werden unter mehreren Strahlen, die auf eine Fläche fallen, diejenigen zurückgesandt, welche eben im Zustande des leichtern Zurückgehens sind, die aber durchgelassen, die sich in dem Zustande des leichtern Durchgehens befinden.

Sinnreich sind allerdings diese Newton'schen Lehren von den Farben; allein sie werden dessen ungeachtet Niemanden befriedigend vorkommen, zumahl da sich durch des Abtes Mazeas und durch du Tour's Versuche so bedeutende Zweifel dagegen erhoben haben. Die Newton'schen Sätze haben eine zu starke Beziehung auf das Emissionssystem, welches im Grunde doch nur eine Vorstellungsart ist, die man über gewisse Gränzen nicht ausdehnen darf, und erklären die eigentliche Beschaffenheit der Sache nicht.

Ueber das Wesen der Farben ist vor Newton nichts Erträgliches gesagt worden. Dieser scharfsinnige Forscher meint, es ließe sich die Verschiedenheit der Farben und die Entstehung der verschiedenen Brechbarkeit des Lichtes erklären, wenn man annähme, die Lichtstrahlen bestünden aus Theilchen von verschiedener Größe. Alsdann würden die kleinsten Theile die violette, als die dunkelste und schwächste Farbe geben, und zugleich auch die Wirkung der brechenden Fläche am leichtesten von dem geraden Wege abgelenkt werden; die übrigen Theile hingegen würden, so wie jede Classe derselben größer wäre, die stärkern und lebhaftern Farben, nähmlich Blau, Grün, Gelb und Roth geben, auch in eben dem Maße immer schwerer von ihrem Wege abzulenken, d. h. weniger brechbar seyn. Die Anwandlungen des leichtern Durchgehens oder Zurückprallens zu erklären, dürfte man sich nur die Lichtstrahlen als kleine Theilchen vorstellen, welche durch ihre

Anziehung oder sonst eine Kraft in den Körpern, auf die sie wirken, Schwingungen erregen; wären diese Schwingungen schneller, als die Strahlen selbst, so würden sie die Geschwindigkeit der Strahlen abwechselnd schwächen und vergrößern, und also jene Anwandlungen in ihnen erzeugen. Da nun hiervon die Farbe dünner Scheibchen abhängt, so werden, nach ihm, erleuchtete Körper nur diejenigen Arten von Strahlen zurück senden, deren Farbe mit der Dicke ihrer dünnsten Blättchen übereinstimmt, oder die beym Eingange in ihre Oberfläche in eine Anwandlung des leichtern Zurückgehens gesetzt werden. — Das Gekünstelte dieser Erklärung leuchtet von selbst ein.

Euler macht aus den Farben für das Auge das, was für das Ohr die Töne sind, Vibrationen eines elastischen Mittels, die sich mit gewissen Geschwindigkeiten folgen, wobey Violett der tiefere, Roth der höhere Ton, Weiß ein Gemisch von allen Tönen, gleichsam ein Schall ohne bestimmten Ton ist; allein gegen diese sowohl, als gegen die Newton'sche Emissionstheorie lassen sich sehr gegründete Einwürfe machen, und es bleibt also noch immer unentschieden, ob das Wesen der Farben in der verschiedenen Größe der Theile des Lichtes, oder in der verschiedenen Geschwindigkeit der Schläge, oder wie Westfeld meint, in der verschiedenen Erwärmung der empfindenden Fasern der Netzhaut bestehen.

Was die Veränderungen der Farben betrifft, so weiß man, daß sie durch verschiedene Umstände bewirkt werden, z. B. wenn sich die Lage oder die Spannung der Theile auf der Oberfläche oder auch im Innern eines Körpers verändert. Es werden dergleichen Veränderungen nicht nur unaufhörlich in der Natur, sondern auch durch die Kunst zuwege gebracht, z. B. bey dem Färben und Mahlen, wobey die Theile der Oberfläche entweder mit Farbestoff bestrichen, oder durch chemische Mittel auf eine zweckmäßige Art verändert werden. Besonders lassen sich durch Vermischung verschiedener Liqueren viele Farbenveränderungen hervorbringen. Der Vitriolsyrup, und überhaupt alle blauen Pflanzensäfte, färben sich durch Beymischung einer Säure roth; durch den Zusatz von Alkalien dagegen grün. Vitriolauflösungen geben mit den zusammenziehenden Decocten des Pflanzenreiches eine schwarze Farbe oder Dinte.

Hierher gehören auch die sogenannten sympathetischen Dinten. (S. Dinte). (S. Newton optice. L. I. p. 1, 2, 3. Euler's Nova theoria lucis et colorum in opusc. var. argum. Berol. 1746. 4. Dessen Briefe an eine Deutsche Prinzessinn über verschiedene Gegenstände der Physik und Philosophie. Th. I. S. 17 u. f. w. Westfeld die Erzeugung der Farben, eine Hypothese. Göttingen 1767. 8. Priestley's Geschichte der Optik durch Klügel. Erxleben's Anfangsgründe der Naturlehre. §. 362 bis 381. Gren's Grundriß der Naturlehre. 3. Aufl. §. 716 u. f. Versuche und Beobachtungen über die Farben des Lichtes, von Christian Ernst Wünsch. Leipz. 1792 8. v. Göthe's Beyträge z. Optik; 1. u. 2. St.; Weimar 1791 u. 1792. Gren's Journal der Physik. B. VII. St. 3).

Unter die Hauptgegner der Lehre Newton's von dem farbigen Lichte, gehört vorzüglich Herr von Göthe. Er erklärt alle Farbenerscheinungen daraus, daß entweder das Licht durch ein trübes Mittel gesehen wird, oder hinter einem beleuchteten trüben Mittel sich die Finsterniß als ein Hintergrund befindet. Geschieht das erste, so erscheinet das Licht bey geringer Trübung des Mittels gelb, und geht mit zunehmender Trübung in Gelbroth und Roth. So sieht man die Sonne, wenn sie ihren höchsten Stand hat, ziemlich weiß, obgleich

auch hier in's Gelbe spielend; immer gelber aber erscheint sie, je tiefer sie sich senkt, je größer demnach der Theil der Atmosphäre ist, den ihre Strahlen zu durchlaufen haben, bis sie endlich roth untergeht. Sieht man dagegen durch ein weiß erleuchtetes Trübe in die Finsterniß des unendlichen Raumes hin, so erscheinet dieser, wenn die Trübe dicht ist, bläulich; ist sie weniger dicht, so nimmt die Bläue an Tiefe zu, und verliert sich in's Violette. — Die prismatischen Versuche suchet v. Göthe durch eine Verrückung des Hellen (z. B. des Sonnenbildes in der dunkeln Kammer) über das Dunkle, und aus einer Bedeckung des Hellen durch das Dunkle zu erklären.

Eine ausführliche, mit Gründen und Gegengründen, Einwendungen und Gegeneinwendungen belegte Darstellung der Ansichten Newton's würde die Gränzen dieses Werkes überschreiten. (Man sehe demnach v. Göthe's Werk über den genannten Gegenstand; es führt den Titel: Zur Farbenlehre; Tübingen 1810. Der erste Band enthält den didaktischen polemischen Theil, der zweyte Theil ist historisch).

Farbenclavier. Der Pater Castel wurde durch Newton's Entdeckung, daß die Verhältnisse der Brechungen bey den Farben mit den Verhältnissen der musikalischen Töne in der Octave Aehnlichkeit haben, auf den Gedanken gebracht, ein Instrument anzugeben, welches durch Farben auf eine ähnliche Art auf das Auge, wie ein musikalisches Instrument auf das Ohr wirken, und eine sogenannte Farbenmusik hervorbringen sollte; allein von Mairan hat gezeigt, daß ein solches Instrument unausführbar sey, und bewiesen, daß man unmöglich durch Farben eben so, wie durch Musik auf die Empfindungen wirken könne. Die Aehnlichkeit des Lichtes und des Schalles und ihrer Modificationen, sagt er, läuft bloß auf gewisse äußerliche physikalische und mathematische Verhältnisse hinaus, die eine höchst entfernte Beziehung auf ihre, in die Sinne fallenden, Eigenschaften haben. In der That sind auch von jeher von der Mahlerey und der Musik ganz verschiedene Mittel angewendet worden, um zu vergnügen.

Auch Heidenreich hat die Unmöglichkeit, durch Farben eben so, wie durch Töne zu wirken, mit vielem Scharfsinn dargethan.

Farbenwechsler, siehe Seebrasse.

*Farinha. Mit diesem Nahmen wird ein Brasilianisches Nahrungsmittel belegt, welches unserm Brote gleich, von den dortigen Einwohnern genossen wird. Dasselbe wird von den Wurzeln der Mandiaco-Pflanze (Jadropha Manihot), auf folgende Weise erhalten: Man schabet vorerst diese Wurzel rein ab, und zerquetscht sie zwischen einem Rade zu einem kleinen Brey; alsdann wird die Masse in Schläuche gefüllt, und in denselben, durch das starke Hin- und Herziehen gleichsam ausgepreßt. Dieser Rückstand kommt endlich auf kupferne Platten zum Trocknen und Rösten, und so ist nun die Farinha fertig.

Farnkraut (Filix). Diejenigen Gewächse, welche man überhaupt Farnkräuter nennt, gehören in die 24. Classe n. Linnée, und n. Jussieu in die 1. Cl. 5. Ord. Filices, also zu den cryptogamischen Vegetabilien. Sie machen in ihrer Classe die erste Ordnung aus, weil sie unter den Cryptogamisten sich den Gewächsen mit kenntlichen Geschlechtern am meisten nähern. Sie haben faserige und zum Theil dicke, holzige Wurzeln, aus welchen unmittelbar ein oder mehrere Blattstiele mit ihren Blättern treiben. Diese Stiele nebst den Blättern werden bey diesen Gewächsen Wedel genannt. Wenn sie erst aus der Erde hervorkommen, sind sie schneckenförmig, gleichsam in einen Knaul zusammenge-

wunden, und dehnen sich nach und nach aus. Die Substanz der Farnkräuter unterscheidet sich von der, woraus die meisten Vegetabilien bestehen, dadurch sehr, daß sie äußerst wenig Saft besitzt; daher auch die Wedel nach dem Trocknen ihre Farbe nur wenig oder gar nicht verlieren, und ihre Gestalt weit besser, als die Pflanzen mit kenntlichen Geschlechtern, beybehalten. Dieser Eigenschaft ist vermuthlich der Umstand zuzuschreiben, daß man Abdrücke von Farnkräutern im Schiefer weit häufiger findet, als Abdrücke von andern Pflanzenblättern.

Die Befruchtungswerkzeuge bestehen aus vielen kleinen Knöpfchen von verschiedener Form, und bilden theils unter sich eine Aehre, oder sitzen auf der untern Seite der Wedel. Unter dem Mikroscop nimmt man wahr, daß diese Knöpfchen gestielt, bey manchen Arten auch mit einer Einwicklung bedeckt, und mit einem Ringe genau umgeben sind, welcher aus vielen kleinen Kügelchen, wie ein Rosenkranz, zusammengesetzt ist. Wenn das Fruchtknöpfchen zur Reife gekommen ist, dehnt sich der Ring, vermöge der ihm eigenen Elasticität, in die Länge aus, sondert sich von dem Knöpfchen ab, welches hierauf zerspringt, und durch die wechselsweise Zusammenziehung und Ausdehnung zieht sich der Ring wieder in etwas zusammen, und das Knöpfchen erhält seine vorige Gestalt wieder. Die Stäubchen, welche das Knöpfchen bey seinem Zerplatzen fallen läßt, sind nichts anderes, als die Samen, die aber nur in feiner, staubigter Erde an schattigen feuchten Orten aufgehen.

Feuchte, schattige Oerter sind auch die gewöhnlichen Standplätze der meisten Farnkräuter, deren Eigenschaften und Nutzen man übrigens nur sehr wenig kennt. Alle enthalten eine nicht geringe Quantität eines feuerbeständigen Alkali.

Die ganze Ordnung der Farnkräuter enthält etwa 20 verschiedene Geschlechter, wovon die vornehmsten unter folgenden Nahmen in eigenen Artikeln beschrieben werden: Kannenkraut, Bärlapp, Fühlfarn, Natterzunge, Traubenfarn, Vollfarn, Saumfarn, Streifenfarn, Tüpfelfarn und Frauenhaarfarn.

Fasan (Phasianus). Mit dieser Benennung bezeichnet man ein ganzes Vogelgeschlecht, welches in der 5. Ordnung, also unter den hühnerartigen Vögeln, steht. Es enthält fast lauter Hausvögel, und zwar die nützlichsten Geschöpfe der ganzen Classe, wofür man wohl unstreitig das gemeine Haushuhn (phasianus gallus), ansehen kann. Man zählt der verschiedenen Arten in diesem Geschlechte etwa zehn. Alle tragen ein sehr in die Augen fallendes Geschlechtsmerkmahl an sich, nähmlich eine nackte und glatte Haut an den Wangen. Ihr Schnabel ist kurz und dick; die Füße der meisten sind bespornt.

1) Der gemeine Fasan (Ph. Colchicus). Dieser nunmehr weit verbreitete Vogel hat seinen Nahmen, wie man glaubt, von dem Flusse Phasis, jetzt Fasso, in der türkischen Provinz Mingrelien, welche vor Alters Colchis hieß. Der alten Fabel zu Folge sahen die Argonauten den Vogel, als sie den Phasis beschifften, häufig an den Ufern des Flusses spazieren. Er gefiel ihnen, und sie brachten ihn mit nach Griechenland, von wo er sich weiter verbreitete. Jetzt findet man Fasanen durch ganz Europa, durch den größten Theil von Asien bis an die äußerste Gränze von China und Japan. Ob der in Afrika und auf Madagaskar befindliche unser Fasan sey, ist billig zu bezweifeln; in Amerika soll er nicht seyn. Da, wo er sich findet, sieht man ihn nicht nur im Stande der Natur, sondern auch in Fasanerien.

Er gleicht dem Haushahn an Größe, trägt sich aber fast wie ein Pfau. Seine ganze Länge ist 3 Fuß und 4 Zoll; die ausgebreiteten Flügel messen beynahe 3

Fuß, und reichen, zusammengelegt, nur bis zum Anfange des Schwanzes. Der 1½ Zoll lange, an beyden Kinnladen hackenförmig gekrümmte Schnabel hat eine hornähnliche, in's Braune fallende Farbe; der Augenstern ist gelb; die Backen sind kahl und mit hochrothen Fleischwärzchen und einzelnen Federn besetzt. Dieser Umstand gibt, nebst der keilartigen Form des Schwanzes, das Artkennzeichen ab. Ueber jedem Ohre steht ein schwarzer, goldgrün schillernder Federbüschel, der sich zur Falzzeit in die Höhe richtet. Die Hals- und Bürzelfedern sind an ihren Spitzen herzförmig ausgeschweift, die obern Schwanzdeckfedern aber gleichsam in Fasern zertheilt. Die Farbe des Gefieders ist am Kopfe und am obern Theile des Halses dunkelblau; auf dem Scheitel, an der Kehle und im Nacken grün glänzend. Der untere Theil des Halses, die Brust, der Bauch und die Seiten sind bräunlich gelbroth; der Hinterhals ist mit schwarzen grünglänzenden Flecken am Ende der Federn bezeichnet; der Unterleib aber purpurglänzend überlaufen, mit schwarzer, violettglänzender Einfassung. Der untere Theil des Bauches und die Afterfedern sind schwarzbraun, die letztern hochroth-braun gerändet; der Rücken und die kleinen Deckfedern der Flügel rothbraun mit einem purpurfarbigen Glanze und schwarzgrünglänzenden herzförmigen Flecken; die größern Flügeldeckfedern sind olivengrau, am Rande rothbraunglänzend; die Schwungfedern graubraun, gelblich-weiß gefleckt; der Schwanz ist olivengrau, braunroth gerändet, und theils schwarz in die Quere gestrichelt, und schwarz bespritzt.

Die Beine sind 4 Zoll hoch, geschuppt und nebst Zehen und Klauen graubraun. Der Sporn ist stumpf und kurz; die Vorderzehe sind mit einer größern Zwischenhaut, als bey andern hühnerartigen Vögeln, verbunden. Dieß kommt dem Fasan, der sich gern in feuchten, sumpfigen Gegenden aufhält, sehr gut zu Statten.

Die Henne hat nicht das schöne Gefieder des Hahns, und ist überdieß kleiner. Ihr Kopf und Hals sind schwarzbraun mit rothbraunen Einfassungen; der übrige Oberleib ist schwarz und grau gefleckt; der Unterleib röthlichaschgrau gewässert; die Flügel sind dunkelbraun, rostgelb gestreift, gewellt und gefleckt; der rothgraue, mit breiten schwarzbraunen Querbändern und fein gezackten, dunkelbraunen Wellenlinien gezeichnete Schwanz ist kürzer; auch fehlt dem ganzen Gefieder des Weibchens der Glanz des Männchens. Ueberdieß trägt sich jenes nicht so stolz und aufgerichtet.

Der Fasan ist ein wilder, scheuer Vogel, der auch selbst da den Menschen flieht, wo er genährt und gepflegt wird. Seiner Wildheit wegen hält er sich immer fern von bewohnten Gegenden auf. Er läßt sich nie so zähmen, wie das gemeine Haushuhn; zwar gewöhnt er sich, auf den Ruf oder das Pfeifen seines Wärters herbey zu kommen, um das Futter zu empfangen, welches dieser ihm vorwirft; aber sobald er sein Bedürfniß befriedigt hat, eilt er davon, gleichsam als fürchtete er die schwersten Nachstellungen. Der Fasan ist viel schneller auf den Füßen, als das gemeine Huhn; nur im Fliegen ist er nicht geschickt; denn seine Schwingen sind zu kurz, um ihn lange zu tragen; daher er auch nicht leicht auffliegt, er müßte denn plötzlich überrascht werden. Wenn er aufzufliegen genöthigt ist, so verursacht er allemahl ein starkes Geräusch. Die Stimme des Hahns ist stark und widrig; die des Weibchens viel schwächer.

So scheu der Fasan ist, so einfältig bezeigt er sich, wenn er an Schlingen, Netze und andere für ihn gestellte Fallen kommt. Er geht blindlings in dieselben; ist aber auch, wenn er sich gefangen sieht, fast wüthend vor Zorn, und

hackt mit seinem starken Schnabel heftig auf die Gefährten seines Unglückes los.

Das Lebensziel dieses Vogels erstreckt sich etwa auf 6 bis 10 Jahre. Grundlos ist es, wenn man behauptet, daß man das Alter eines Fasans nach der Anzahl der Querbinden auf dem Schwanze beurtheilen könne.

Der Fasan streift das ganze Jahr hindurch einsam umher, und meidet so lange alle Gesellschaft von seines Gleichen, bis der Trieb der Liebe erwacht. Dieß geschieht im März und April. Jetzt suchen die Männchen ihre Weibchen auf; und man trifft sie dann in Gegenden, in welchen es Vögel dieser Arten gibt, öfters im Walde an, wo sie sich durch das starke Klatschen mit den Flügeln selbst verrathen. Sie lieben niedrige Gebüsche mit vielem Strauchwerke, Schilf, Auen und Wiesen, zumahl da, wo Weitzen,- Gersten,- Wickenfelder, oder auch Kohlgärten und Weinberge in der Nähe liegen, deren Früchte ihnen zur Nahrung dienen. Außerdem fressen sie allerley andere Sämereyen, Wachholderbeeren, Brombeeren, Mispeln, Johannisbeeren, Hollunderbeeren, die Beeren vom Kellerhals; ingleichen Insecten und Gewürme, auch junge Kröten, nicht aber Frösche und Eidechsen. Die Ameisenpuppen sind eine leckere Kost für sie. Sie fressen auch allerley Kräuter.

Die Fasanen sind Standvögel, und bleiben auch den Winter über da, wo sie geboren sind. Dessen ungeachtet muß man, wenn ihrer in einer Gegend viele beysammen gehalten werden sollen, auf besondere Anstalten bedacht seyn, wo sie erzogen und gehegt werden; denn wie gesagt, diese Vögel lieben die Einsamkeit, und vertragen sich nicht unter einander. Besonders sind die Hähne zur Zeit der Paarung sehr eifersüchtig, und streiten mit einander, wenn 2 oder mehrere zusammen kommen. Derjenige, welcher den Kürzern zieht, muß dem Mächtigern weichen. Dieser behauptet den Platz, und jener zieht mit den Hennen an einen andern Ort.

Man nennt die Anstalten, wo Fasanen unter der Aufsicht und Pflege des Menschen gezogen und gehalten werden, Fasanerien. Zur Anlegung derselben muß man ein Gebüsch von Eichen, Buchen, Birken, Erlen, Fichten, Tannen und allerley Strauchwerk aussuchen. In bloßen Nadelhölzern pflegt man keine Fasanerie anzulegen, weil sich hier diese Vögel nicht so gern aufhalten. Je mehr beerentragende Gewächse in dem Gebüsche befindlich sind, desto bequemer ist es, weil sich die Fasanen davon nähren, und einen solchen Ort vorzüglich lieb gewinnen. Auch müssen sich viele Dickichte in dem Gebüsche befinden, welche den Fasanen bey übler Witterung Schutz darbiethen. Wiesen, wo sie allerley Insecten und Gewürme finden, Aecker, zumahl mit Rübsaat, Weitzen u. s. w. und dann besonders reines Bach- oder Quellwasser zum Saufen, und Schilfteiche dürfen auch nicht fehlen, wenn die Fasanerie gut einschlagen soll.

Es gibt zweyerley Arten von Fasanerien, zahme und wilde, wovon besonders die erstere auf verschiedene Weise, und zum Theil mit großen Kosten, bewerkstelligt wird. Sie erfordert vor allen Dingen, daß ein hinlänglich großes Stück Land im Gebüsch mit einem 8 bis 9 Fuß hohen Gehege von Bretern, Steinen oder Lehm umgeben werde. Am Fuße derselben bringt man in gewissen Entfernungen Löcher an, vor welchen inwendig Fallen stehen, um darin Marder, Wiesel, Iltisse, Katzen und andere, der Fasanerie schädliche Raubthiere, wegzufangen. Für die Vertilgung der Raubvögel in der Gegend muß auf andere Weise gesorgt werden.

An Gebäuden werden erfordert: 1) ein Fasanenhaus, dessen Größe sich nach dem Umfange der ganzen Anlage richtet, dessen Höhe aber nicht über 9 Fuß zu seyn braucht. Man deckt es mit Ziegeln

und bringt darin einige heitzbare Zimmer und andere nöthige Abtheilungen an. Die Fenster müssen mit Drahtgittern und Laden versehen, und in den Stuben Stangen zum Schlafen der Fasanen angebracht seyn. 2) Vor dem Fasanenhause wird ein Zwinger von einer bretternen Wand angebracht, der mit den Stuben des Hauses, vermittelst 4 Löchern von 15 Zoll Höhe und 12 Zoll Breite, in Verbindung steht. Durch diese Löcher werden die erwachsenen Fasanen aus- und eingelassen. 3) Das Brüthaus kann 2 Fuß niedriger seyn, als das Fasanenhaus. Es ist fast noch zwey Mahl so lang, als breit, hat in der Mitte eine Scheidewand und an beyden Enden 2 Thüren. Zur Erleuchtung sind mehrere kleine vergitterte Fenster nöthig. In diesem Gebäude bringt man die Brutfächer, in der Reihe eines neben dem andern, doch so an, daß sich die brütenden Hennen einander nicht sehen können. Auch das Brüthaus bedarf vor jedem Ende eines Zwingers von Bretern.

Außerdem muß man noch ein Häuschen mit verschiedenen Abtheilungen, zur Aufbewahrung der Trut- und Haushennen, ferner noch 4 bis 6 Zwinger mit kleinen Häuschen, und endlich eine Wohnung für den Fasanenwärter an einem bequemen Orte anlegen. In den Zwingern muß Gras wachsen, und Wasser vermittelst Rinnen hingeleitet werden, wenn man keinen Bach hindurch führen kann.

Wenn auf diese Weise alle Anstalten gemacht sind, so setzt man in jeden der besondern Zwinger einen Hahn mit 9 bis 10 Hennen, welche fleißig mit Weitzen, Gerste und Hanf gefüttert werden. Des Abends treibt man sie in die vorhin erwähnten Häuschen, und läßt sie am Morgen wieder heraus. Beym Eintreiben sammelt man zugleich die Eyer ein, wenn die Hennen anfangen zu legen. Es pflegt dieses um die Mitte des Aprills zu geschehen. Gewöhnlich lezt eine Henne einen Tag um den andern, 12 bis 15 oder auch mehr Eyer nach einander.

Zum Brüten kann man nicht nur Fasanenweibchen, sondern auch Haus- und Truthühner gebrauchen, vorzüglich nimmt man letztere gern dazu, und legt einer jeden 20 Eyer in dem dazu bestimmten Brütehause unter. Die Bruthennen müssen reichlich mit Futter und frischem Wasser versorgt, auch alle Tage einige Mahl vom Neste genommen werden. Die Jungen kommen nach 24 bis 26 Tagen aus. Sie können eben so, wie die jungen Haushühner, gleich nach der Geburt laufen und allein fressen. Man nimmt sie aber nicht vor dem zweyten oder dritten Tage unter der Bruthenne weg. Nach dieser Zeit trägt man sie in das Fasanenhaus, welches bey rauher Witterung etwas erwärmt wird, und gibt ihnen das Weiße von hartgekochten Eyern fein zerhackt, und mit zerhackter Petersilie, Nesseln und Schafgarbe vermengt; auch zerriebene harte Semmel in Milch geweicht. Besonders zuträglich sind den jungen Fasanen die Ameisenpuppen. Nach 14 Tagen gibt man ihnen schon etwas härteres Futter, z. B. Hirse in Milch gekocht, Grütze und Heidekorn, Quarkkäse u. dergl. Nach 6 bis 7 Wochen vertragen sie Hirse in Körnern, Weitzengraupen, Gerstenschrot in Milch oder in Wasser geweicht und mit etwas Leinsamen vermischt. Von Jugend auf gewöhnt man sie an die freye Luft, bringt sie aber Anfangs nur einige Zeit des Tages in den Sonnenschein. Hernach läßt man sie den ganzen Tag über frey im Zwinger herumlaufen, und sorgt nur dafür, daß sie gegen Regen und ungestüme Witterung Schutz finden können.

Will man einen Theil der gezogenen Fasanen im Garten behalten, so schneidet man ihnen gegen den Herbst, wann sie zu fliegen anfangen, das erste Gelenke des Flügels mit gehöriger Vorsicht ab, und gibt ihnen nach der Heilung das gewöhnliche Futter der Haushühner. Die

übrigen, welche ausfliegen sollen, müssen an ihre Stände und Kirrungen und an die Stimme ihres Wärters gewöhnt werden. Die verflogenen lockt man mit einem Rauch von Haferstroh, Haferspreu, Campher, Anis und einigen andern Ingredienzen an. Die Fasanen riechen diesen ihnen angenehmen Duft sehr weit, und kommen nach ihren Ständen gern wieder zurück, zumahl wenn sie hier reichliches Futter ausgestreut finden.

Außer dieser hier beschriebenen weitläufigen Fasanerie, kann man auch kleinere, weniger kostbare anlegen, wozu in verschiedenen unten angeführten Büchern Vorschriften ertheilt werden.

Wilde Fasanerien erfordern eine ähnliche Lage; aber nicht die Gebäude und Anstalten der zahmen, sondern nur hier und da einige Kirrungen und Stände in dem Gebüsch, auf welchen man zur gehörigen Zeit räuchert, um die Fasanen zusammen zu halten. Sie werden im Sommer gar nicht, wohl aber im Winter gut gefüttert, und vermehren sich, wenn die Lage gut ist, wenn keine Raubthiere vorhanden sind, und sonst alle Umstände günstig ausfallen, sehr stark. Um sie zu beobachten und zum Gebrauch zu schießen, bringt man in der Nähe jedes Standes ein Hüttchen an.

Im Stande der Freyheit legt die Fasanhenne ihre Eyer in ein eigenes Nest, das sie auf der bloßen Erde in einem Dickigt von Blättern, Stroh und Genist verfertigt. In der Größe kommen die Eyer den Hühnereyern beynahe gleich; die Schale aber, welche in's Gelbliche fällt, ist sehr zart und weich.

Mit dem gemeinen Haushuhn lassen sich von dem Fasan Bastarde erziehen, welche ein ungemein wohlschmeckendes Fleisch haben.

Im Stande der Wildheit ist der Fasan wenig üblen Zufällen unterworfen; mehreren aber, wenn er eingesperrt ist. Zu den Plagen, die insbesondere den Jungen sehr nachtheilig sind, gehören die Läuse, deren Gegenwart man an dem struppigen Gefieder und den dicken Köpfen bemerkt. Reinlichkeit, Entfernung von den alten Bruthennen und Bestreichen mit Baumöhl, oder Fett mit Quecksilber vermischt, tödten und vertreiben das schädliche Ungeziefer. — Der sogenannte Pips wird wie bey den Haushühnern geheilt. Schwerer ist die Darre zu kuriren. Man schreibt vor, dem kranken Vogel den Schnabel zu beschaben, ihm frischen Quark einzugeben, ihm eine aus dem Flügel gezogene Schwungfeder durch die Nase zu ziehen, und diese so lange stecken zu lassen, bis sie von selbst herausfällt. Auch räth man an, dem kranken Vogel die in diesem Falle gewöhnlich verstopfte und geschwürähnliche Fettdrüse über der Schwanzwurzel aufzustechen und auszudrücken. — Endlich ist der Durchfall eine gefährliche Krankheit der Fasanen. Sobald man bemerkt, daß er einige befallen hat, sondert man die Patienten von den gesunden ab, gibt ihnen reichlich zerhacktes gekochtes Ey, und thut ein wenig Salz und rostiges Eisen in ihr Trinkwasser, oder löscht ein glühendes Eisen darin ab.

Die Raubthiere, Füchse, Marder, Katzen, Iltisse, Wiesel und viele Raubvögel stellen dem Fasan nach. Der Mensch ist jedoch sein eifrigster Verfolger. Er schießt ihn theils vor dem Fasanenhunde, welcher darauf abgerichtet ist, den Baum aufzusuchen, worauf ein Fasan sitzt; theils allein bey der Nacht, indem er sich den Ort bemerkt, wo der Vogel auf einem Baum zu schlafen pflegt. Sonst fängt man ihn in Netzen und Schlingen, und beitzt ihn mit Falken.

Nicht Jeder darf sich der wilden Fasanen bemächtigen, sondern nur der Landesherr, oder derjenige, welcher mit der hohen Jagd, wozu diese Vögel gehören, belehnt ist. Fasanerien darf ebenfalls nur allein der Herrschafts- oder Gutsbesitzer anlegen.

Das Fleisch dieses Geflügels wird unter allen für das leckerste gehalten, und

kommt nur auf die Tafeln der Reichen und Großen. Die Jungen, gemästet, übertreffen die Alten weit. Die üppigen Römer besetzten ihre Tafeln mit diesem Geflügel, und schätzten es sehr hoch. Der tolle Heliogabal soll seine Löwen mit Fasanenfleisch haben futtern lassen. — Die Fasaneneyer haben ebenfalls einen vortrefflichen Geschmack.

Ehemahls brauchte man verschiedene Theile dieses Vogels, z. B. die Galle und das Fett, in der Arzeneykunst; jetzt weiß man, daß davon keine Wirkung zu erwarten steht.

Durch seine Nahrung nützt und schadet er dem Menschen da, wo er in großer Anzahl ist. Er verzehrt auf der einen Seite viele Heuschrecken und andere Insecten, auch Schnecken und Regenwürmer; frißt aber auch viel Weitzen und andere Feldfrüchte.

2) Der Chinesische Goldfasan, (Ph. pictus). Ein prachtvolles Geschöpf! Der Körper ist von der Schnabelspitze bis zum Anfange des Schwanzes 14 Zoll, der keilförmige Schwanz aber selbst 2 Fuß 2 Zoll lang. Den längern Schwanz abgerechnet wird also der Goldfasan vom gemeinen an Größe übertroffen; übrigens haben beyde in der Bildung der Theile große Aehnlichkeit mit einander. Der Schnabel des Goldfasans ist gelb; der Augenstern hochgelb; die Beine sind mit Schuppen bedeckt und lehmfarbig.

Das Gefieder übertrifft an Schönheit der Farbe und an Glanz alle Beschreibung. Die Hauptfarbe ist karmoisinroth. Den Kopf ziert ein goldgelber glänzender Federbusch von schmalen, seidenähnlichen Federn, wovon die längsten über 3 Zoll messen. Die Wangen sind fleischfarben oder fuchsroth, der obere Theil des Halses ist orangegelb mit dunkelblauen, sehr feinen Querstreifen. Den untern Theil des Halses und den Anfang des Rückens decken dunkelgrüne Federn, die an der Spitze schwarze Querstreifen haben; der übrige Oberleib ist bis zum Schwanze herab hochgelb und goldglänzend. Lange, schmale, goldglänzende Federn fallen von der Hälfte des Rückens über den Bürzel und die Wurzel des Schwanzes herab. Die größten Schwungfedern sind dunkelbraun oder schwarz und gelbbraun gefleckt; die hintern dunkelroth und schwarz gefleckt; einige der kleinern zunächst am Rücken und die Schulterfedern schön blau und alle Deckfedern der Flügel dunkelröthlich oder kastanienbraun. Den ganzen Unterleib deckt ein schönes, scharlachfarbenes Gefieder. Der Schwanz ist schwarz und röthlichbraun gemischt; die beyden längsten und mittelsten Federn desselben sind ganz schwarz und braun gefleckt. Alle Schwanzfedern liegen, wie bey dem gemeinen Fasan, so ineinander, daß der ganze Schwanz nur aus ein Paar Federn zu bestehen scheint.

Die Henne, welche kleiner und nicht so schön ist, hat einen dunkelbraunen Schnabel, einen nußbraunen Augenstern, keinen Federbusch am Kopfe, keinen Sporn; Kopf, Hals, Brust und Bauch sind schwarz, blaßgelb gestreift; der Schwanz und die Flügeldeckfedern eben so, nur dunkler; der Rücken ist braun, weiß punctirt. Sonderbar ist's, daß alte Hennen, welche nicht mehr legen, bisweilen die Farbe des Hahns bekommen. Man bemerkt diesen Umstand auch an der Henne des gemeinen Fasans.

Das Vaterland des Goldfasans ist China, wo er Kinki genannt wird. Er verträgt das Europäische und sogar unser nördliches Clima in Deutschland recht gut, und wird daher auch von vielen großen Herren, seines schönen Ansehens wegen, in Fasanerien und Menagerien gehalten. Daß er hier und da nicht gut gedeihen will, scheint bloß von der Verzärtlung herzurühren, welche die gar zu ängstliche Behandlung verursacht. Man weiß jetzt gewiß, daß der Goldfasan an sich so zärtlich nicht ist, wie man gemeiniglich glaubt. Man sollte ihm daher mehr Freyheit lassen, und ihn mehr an

die Rauhigkeit unsers Clima gewöhnen. Versuche, die man in dieser Rücksicht schon angestellt hat, sind glücklich ausgefallen. Gewöhnlich hält man die Goldfasanen in kleinen, mit Wänden umgebenen und oben mit Netzen bedeckten Gärten und bringt sie im Winter in geheizte Zimmer.

Sie sind äußerst scheu und furchtsam. Die Stimme des Hahns ist: pick! pick! worauf eine Art von Gepfeife folgt. Das Alter erstreckt sich selten über 10 Jahre.

Die Nahrung kommt mit der des gemeinen überein, und besteht in Insecten, Gewürmen, Körnern und Gräsern. Gewöhnlich gibt man ihm Reis, Weitzen, Hanf, Gerstengraupen, Kohl, Salat, auch frische Pflaumen und Birnen. Je häufiger dieser Vogel Insecten zu seiner Nahrung findet, desto gesunder bleibt er.

Zur Zeit der Paarung, welche im April fällt, kämpfen die Männchen so heftig mit einander, daß einer nicht selten das Leben verliert. Sie machen dabey ähnliche Posituren, wie der Haushahn, richten den Federbusch auf, der sonst niederliegt, und lassen die langen Halsfedern emporsteigen. Man rechnet 4 bis 6 Hennen auf Einen Hahn. Jede derselben legt zu Ende des April's in der Freyheit 12 bis 15 längliche, röthlichgelbweiße Eyer in ein in die Erde gescharrtes Loch, unter einen dicken Busch. Wenn sie ihre Freyheit haben, brüten sie gern, und sorgen für die Jungen; eingesperrt aber bringt man sie schwer dazu; daher man auch ihre Eyer lieber Haushühnern unterlegt. Nach 23 Tagen kommen die Jungen aus, welche im ersten Jahre graugelblich aussehen, und ungefähr eben so, wie die Jungen des gemeinen Fasans, aufgefuttert werden.

Das Fleisch dieses kostbaren Vogels schmeckt wie vom gemeinen Fasan.

3) Der Chinesische Silberfasan (Ph. nycthemerus). Er stammt gleichfalls aus China, und wird in Europa allenthalben in Menagerien gehalten und fortgepflanzt. Er übertrifft an Größe den gemeinen Fasan, und ist beynahe 3 Fuß lang, von welcher Länge der Schwanz 1 Fuß und 9 Zoll einnimmt. Der 1½ Zoll lange Schnabel ist blaßgelb, an der Spitze dunkler; der Augenstern rothgelb; die Beine sind geschuppt und hochroth. Die Augen umgibt eine lappenartige, karmoisinrothe, fast kahle Haut, welche sich oben an jeder Seite in eine Art von Horn erhebt, rückwärts in eine Spitze endigt, und unten in 2 Läppchen, wie beym Haushahn, herabhängt. Auf dem Hinterkopfe sitzen über 3 Zoll lange, schmale, indigfarbene und stark glänzende Federn, welche einen herabhängenden Büschel bilden. Die obern Theile des Körpers sind weiß mit vielen in Zickzack laufenden schwarzen Querlinien gezeichnet, welche nach dem Nacken und dem Schwanze hin immer feiner werden. Den ganzen Unterleib deckt ein tief dunkelblaues, fast in's Schwarze spielendes Gefieder, welches zwischen den Beinen einen grünen Anstrich erhält.

Die Henne, welche kleiner ist, unterscheidet sich durch den Mangel des Sporns, durch den braungelben Schnabel und Augenstern, die blaurothen Beine und überhaupt durch andere Zeichnungen des Gefieders. Der Federbusch ist kürzer, dunkelbraun oder schwärzlich; der Kopf, der Hals, der Rücken, die Schenkel und die beyden mittelsten Federn des Schwanzes sind rostfarben und grau gesprengt; Kehle und Wangen weißgrau; der übrige Unterleib ist weißlich, rostbraun gefleckt und mit schwarzen Querbändern bezeichnet. Die größern Schwungfedern haben eine schwärzliche, die mittlern eine rostbraune Farbe; die übrigen sind weißgefleckt; die äußern Schwanzfedern haben schwarze Kiele und auf den Fahnen schwarze, wellenförmige Linien. Auch hier ist es, wie bey den beyden vorigen Arten: die Henne nimmt bisweilen im Alter das Gefieder des Hahns an.

Uebrigens erfordert der Silberfasan

dieselbe Behandlung, wie der Goldfasan; doch ist er noch dauerhafter und also leichter zu halten. Die Nahrung ist die des Goldfasans.

Die Henne legt 8 bis 14, selten 18 bis 20 röthlichgelbe, in's Weiße spielende Eyer, welche kleinen Hühnereyern an Größe gleichen, und in 26 Tagen ausgebrütet werden. Diesem Geschäft unterzieht sich die Henne des Silberfasans gern, wenn sie nicht eng eingesperrt ist; sonst aber läßt man sie durch die Haushühner, und zwar am besten durch die Zwerghühner, ausbrüten. Die Jungen werden wie andere Fasanen aufgefuttert.

Das Fleisch soll, nach Einigen, das vom gemeinen Fasan an Wohlgeschmack noch übertreffen.

4) Der gekrönte Fasan oder Hoazin (Ph. cristatus). Dieser schöne Vogel ist in Mexico und einigen angränzenden Theilen des südlichen Amerika einheimisch, und soll seinen vaterländischen Nahmen Hoazin von dem ähnlich tönenden Geschrey Hoazui erhalten haben. Seine ganze Länge beträgt noch nicht volle 2 Fuß. Er hat einen schwarzen Schnabel; auf dem Hinterkopfe einen schmutzig-bräunlich-weißen, unten schwarzen Federbusch, dessen Federn von ungleicher Länge sind; die längsten messen 3 Zoll. Um die Augen sieht man kahle, röthliche Kreise. Der obere Theil des Körpers ist braun; der Unterleib bis zum Bauche hin gelbröthlich weiß; der Bauch selbst und der After gelbroth. Vom Hinterkopfe bis zum untern und hintern Theile des Halses hat jede Feder, längs der Mitte herab, einen weißen Streifen; die Spitze der mittlern und größern Flügeldeckfedern sind weiß, und bilden 2 Streifen an den Flügeln; die Schwungfedern sind gelbroth; der keilförmige, 10 Zoll lange Schwanz ist braun, wie der Rücken, und an den Spitzen aller Federn gelb. Die Beine sind schwarz und ohne Sporn.

In Amerika gilt dieser Vogel für einen Unglücksboten. Er hält sich auf Bäumen an Flüssen auf, und macht ein heulendes Geschrey. Seine Nahrung sind Insecten, Gewürme und Schlangen. Er soll zahm gemacht von den Amerikanern als Hausvogel gehalten werden.

Andere weniger merkwürdige Arten dieses Geschlechtes: den Motmot (Ph. motmot), den Parraka (Ph. parraqua), und den Courierfasan (Ph. Mexicanus) übergehen wir.

(Siehe Bechstein's Naturgeschichte Deutschlands B. III.; Büffon's Vögel B. V. Naumann's Vögel Deutschlands).

Fasanerien. Die oben beschriebene Anlage zur Hegung der Fasanen, nennt man Fasanerie. (S. d. Art. Fasan).

Faseln (Dolichos). Diesen Nahmen legt man in einigen Gegenden Deutschlands den Bohnen (phaseolus) bey; auch einige Schriftsteller thun dieß. Hier wird darunter ein Pflanzengeschlecht verstanden, welches mit den Bohnen nahe verwandt ist, und ehemahls sogar dazu gerechnet wurde, sich aber von ihnen wesentlich unterscheidet. Die hierher gehörigen Arten erkennt man an der vierzähnigen Blumenkrone; ferner daran, das die Fähnchen der Schmetterlingsblumen an der Grundfläche gleichlaufende und längliche Verhärtungen haben, welche die Flügel unten zusammendrücken. Auch das ist ein unterscheidendes Geschlechtsmerkmahl, wenigstens der meisten Arten, daß die Hülse schmal und durch Scheidewände in Fächer abgetheilt ist. Man kennt schon über 40 Arten, welche alle, wie die Bohnen, in die 17. Classe (Diadelphia) und nach Jussieu in die XIV. Classe 93. Ordnung gehören. Merkwürdig sind besonders:

1) Die Chinesische Faseln (D. Sinensis). In ihrem Vaterlande wird diese Pflanze Toa genannt. Der Stängel windet sich, geht aber nicht hoch, und braucht daher keine Stützen. Die vielblumigen Blüthenstiele stehen auf-

recht; die walzenförmigen, mit Knoten versehenen Schoten aber hängen herabwärts. Die kleinen Samen sind weiß und an der Narbe oder dem Keimpuncte schwarz. Sie haben eine dünne Schale und einen angenehmen Geschmack. In China ißt man sie sehr gern, und bereitet Käse daraus. Auch in Ostindien, wo man dieses Gewächs häufig bauet, schätzt man die Früchte sehr, und benutzt sie, wie die Bohnen. Auf Amboina werden nicht nur die jungen Hülsen oder Schoten, sondern auch die Wurzeln und Blätter verspeist. Die Samen kaufen die Europäer in Ostindien auf, und bedienen sich derselben auf der Rückkehr statt der Erbsen, als eine gute Schiffskost. In Nordamerika, nahmentlich in Georgien, zieht man die Chinesischen Faseln ebenfalls, und soll dort eine Art von Sagupulver daraus bereiten, welches in den Englischen Apotheken und auf den Englischen Schiffen unter dem Nahmen Bowen's Sagupulver gebräuchlich ist.

2) Die Aegyptische Faseln (D. lablab). Eine in Aegypten einheimische jährige Pflanze mit windenden Zweigen. Die Blüthen bilden halbe Wirbel; die Schoten sind eyrund, gabelförmig und auf dem Rücken rauh; die platten, eyförmigen, schwarzen Samen haben eine weiße, gegen das andere Ende bogenförmig gekrümmte Narbe.

In Aegypten werden die Hülsen und ihre Samen häufig verspeist; sie schmecken in der That sehr gut, und sind auch als Arzeneymittel in gewissen weiblichen Krankheiten empirisch angewendet worden.

Bey uns zieht man diese, so wie die vorhergehende Art, in Glashäusern der Seltenheit wegen.

3) Die juckende Faseln (D. pruriens). Sie ist in Ostindien, vorzüglich in Bengalen, einheimisch, und wird in mehreren Gegenden von Südamerika und auf den Karaiben angetroffen. Sie liebt die Ufer der Bäche und Flüsse. Der Stängel windet sich; von den Blüthenstielen stehen je drey und drey beysammen. Das eyförmige Fähnchen ist viel kleiner, als die übrigen Blumenblätter; die lederartigen, 4 bis 5 Zoll langen, fingerdicken, und in Form eines S gebogenen Hülsen hängen in Trauben herab. Die äußere Schale derselben ist mit feinen rostbräunlichen und glänzenden Härchen besetzt, welche kleinen Nadeln gleichen, und dem Anscheine nach nicht hohl sind. Die Härchen oder Borsten lassen sich leicht abwischen, ja sie werden schon vom Winde abgewehet. Wenn sie auf die Haut des menschlichen oder thierischen Körpers fallen, so erregen sie ein höchst beschwerliches und brennendes Jucken. Reibt man sie auf dem Rücken der Hand in die Haut ein, so empfindet man zuerst gar nichts, bald aber fängt das Jucken an. Es entsteht ein Schmerz, wie von Mückenstichen, hernach schwillt die Haut an, und es erheben sich hier und da kleine Pusteln. Nach einer Stunde ist alles ohne weitere Folgen vorbey, wenn man sich des Kratzens enthält.

Wer sich in dem Wasser badet, auf welchem diese Härchen umher schwimmen, empfindet gleichfalls ein heftiges Jucken; eben so, wenn sie in die Betten oder Kleider kommen. Man bedient sich des Oehles und trockener Asche, um die schmerzhaften Empfindungen zu lindern.

In Westindien braucht man diese Jucken erregende Härchen innerlich als eines der kräftigsten wurmtreibenden Mittel bey Kindern. So unerträglich die Empfindung ist, welche sie auf der äußern Haut erregen, so wenig spürt man davon im Darmcanale. Nach Bergius soll jedoch eine andere Art, nähmlich die brennende Fasel, das wurmtreibende Mittel liefern. Uebrigens läßt sich die wurmtreibende Eigenschaft der Härchen gar wohl erklären. Ohne Zwei-

fel erregen sie eben die unangenehme, brennende Empfindung auf der äußern Haut der Spulwürmer, und nöthigen diese dadurch abzuziehen. Daß die Wirkung bloß mechanisch erfolge, sieht man daraus, daß weder ein Decoct noch Tincturen von der Hülse auf die Würmer wirken. Um übrigens desto sicherer zu verhüthen, daß die Härchen die innern Wände des Darmcanals nicht angreifen, vermischt man sie mit Zuckersyrup zu einer dünnen Latwerge, und gibt davon einem zwey- bis dreyjährigen Kinde alle Morgen nüchtern einen Theelöffel voll, und einem Erwachsenen doppelt so viel ein. Wenn man dieß einige Tage nach einander fortgesetzt hat, so läßt man eine Portion Rhabarber einnehmen.

4) Die brennende Faseln (D. urens). Sie wächst in Südamerika, woselbst man sie unter dem Nahmen Mukuna kennt. Der windende Stängel treibt mehrere Ranken, mit welchen er sich an den hohen Bäumen hinanwindet. Die Blätter sind auf der obern Seite dunkelgrün und unten weiß und rauh; die schwarzen, mit zarten Stacheln besetzten Schoten hängen in Trauben herab. Die Stacheln bleiben bey der geringsten Berührung mit der bloßen Hand in der Haut sitzen, und erregen ein brennendes Jucken, das dem von der vorigen gleich kommt. Die Blätter dienen in Amerika den Eingebornen zum Schwarzfärben.

5) Die knolligte Faseln (D. bulbosus). Die Wurzeln dieser in beyden Indien einheimischen Art wachsen rübenartig, und dienen gekocht und eingemacht zur Speise. Der windende Stamm hat glatte, vieleckige, gezähnte Blätter, wodurch man diese Art leicht unterscheidet.

6) Die Sojafaseln (D. Soja). Der schwache Stängel wird 4 bis 5 Fuß hoch, ohne sich zu winden. Die ganze Pflanze ist rauh; die Blumentrauben sitzen in den Winkeln der Blätter; die kleinen weißbläulichen Blumenblätter liegen fast ganz im Kelche verborgen; die mehrentheils zweysamigen, mit feinen Borsten besetzten Hülsen oder Schoten hängen unterwärts, und enthalten zwey eyförmige Samen mit schwarz gezeichneter Narbe.

Das Vaterland ist Ostindien, China und Japan. In den beyden letztern Reichen wird vorzüglich die wohlschmeckende Soja oder Embamma aus dem Samen bereitet. Es ist dieß eine Brühe oder Suppe, welche fast durch ganz Indien als Tunke bey mancherley Speisen gebraucht wird. In China verfährt man bey der Bereitung der Soja auf folgende Art: 35 Pfund rein gewaschener Samen oder Bohnen werden 2 bis 3 Minuten in einem verschlossenen Kessel mit reinem Wasser so lange gekocht, bis sie sich zwischen den Fingern leicht zerdrücken lassen. Hierauf breitet man sie in Sieben wohl auseinander, läßt das Wasser ablaufen, und wälzt sie dann noch naß in einem Mehl von denselben Bohnen so lange herum, bis sie völlig damit überzogen sind. Nun legt man sie 1½ Zoll hoch in andere Siebe oder auf Matten, mit einem Tuche bedeckt 2 bis 3 Tage hin, bis sie Schimmel ansetzen, worauf sie ganz hart getrocknet werden. Jetzt sondert man Schimmel und Mehl von den Bohnen ab, begießt sie mit einer Brühe von 20 Pfund Salz und 100 Pfund Quellwasser, und läßt die ganze Masse 6 Wochen ruhig stehen. Während dieser färbt sich die Brühe braun. In diesem Zustande gießt man sie ab, kocht sie noch einige Mahl, und so gibt sie die Soja. Manche thun noch, während des Kochens, Ingwer und andere Gewürze hinzu.

Sonst ißt man auch in Indien, China und Japan Bohnen gekocht als gewöhnliche Speise.

Außer diesen könnten wir noch mehrere Arten, z. B. die schwertförmige, die Ostindische, die Ka-

tiangfaseln und andere anführen, die in den warmen Ländern, wo sie wild wachsen, von Menschen genossen werden.

(Man sehe: Dietrich's Gartenlexicon. Müller's Gärtnerlexicon, T. Wilhelm's Naturgeschichte des Pflanzenreichs 1. bis 9. Band in 306 Heften mit 540 illuminirten Kupfern. 8. Wien 1820).

*Faserfrucht (Inocarpus). Von diesem Geschlecht kennt man nur Eine Art, nähmlich die eßbare Faserfrucht (J. edulis). Sie wächst auf Java, Celebes, Amboina, Banda, den neuen Hebriden, den Societäts- und Freundschaftsinseln. Es ist ein Baum mit wechselweise länglichen etwas herzförmigen, ungetheilten Blättern. Die kleinen mit Stützen versehenen Blüthen erscheinen zur Seite der Stängel in einzeln stehenden kleinen, rauhen Trauben. Die Steinfrucht ist eyrund, groß, etwas zusammengedrückt, an der Spitze gekrümmt, und schließt eine mit netzförmigen Fasern umgebene Nuß ein, deren Kern fast wie Kastanien schmeckt, und auch wie diese gegessen wird, aber etwas hart ist. Die Schale der Nuß ist zusammenziehend und in der Ruhr dienlich. Den Geschlechtskennzeichen zu Folge, welche in einem zweyspaltigen Kelche, einer trichterförmigen Blumenkrone, und in zwey Reihen gestellten Staubgefäßen und einer einsamigen Frucht besteht, gehört sie nach Linnée in die I. Ordn. der 10. Classe (Decandria, Monogynia), und nach Jussieu in die VIII. Classe 48. Ordnung Sapotae).

Fasern oder Fibern, sind sehr feine Theile der organischen Körper, deren Structur und Ursprung man noch nicht genau kennt. Das Wort hat überhaupt eine etwas schwankende Bedeutung. Dem gemeinen Sprachgebrauch zu Folge sind Fasern die feinen fadenähnlichen Theile, woraus die Wurzeln der Gewächse bestehen. (S. Wurzel). In der Sprache der Physiker werden unter Fasern oder Fibern mehr einfache Theile, nicht nur der Gewächse, sondern auch des thierischen Körpers, begriffen. Bey den Pflanzen dienen diese den größern Theilchen gleichsam zur Grundlage, oder welches eben so viel ist, die größern Theile sind aus einer Menge kleiner Fasern zusammengesetzt. Fast alle Theile der Gewächse lassen sich in zarte Fäden auflösen, welche der fremden sie ausdehnenden Kraft einen größern oder geringern Widerstand leisten, und dann endlich zerreißen, wenn die Kraft den Widerstand überwindet. Geschieht dieß letztere nicht, so ziehen sich diese Fäden oder Fasern wieder zusammen, sobald die auf sie wirkende Kraft entfernt wird. Hieraus wird also offenbar, daß die Fibern das Vermögen besitzen, sich nach erfolgter Ausdehnung wieder zusammen zu ziehen.

Für das Auge des Menschen sind die Fibern die einfachsten Theile der Gewächse. Alle zeigen eine weit größere Länge als Breite. Ein sehr dünnes Zellgewebe vereinigt sie in Büschel; doch ist zugleich jede einzelne Fiber mit einer Art von Seide überzogen. Selbst das bewaffnete Auge ist nicht im Stande, die Dicke der einfachen Fasern zu bestimmen; eben so wenig kann es eine innere Höhlung derselben unterscheiden. Dessen ungeachtet sind wir nicht berechtigt, dasjenige, was unserm Auge selbst bey der stärksten Bewaffnung eine ganz einfache Fiber scheint, für solche wirklich zu halten. Vielleicht besteht sie aus vielen Fäden, und vielleicht sind selbst diese hohl. Wir können uns von der Möglichkeit dieser Sache überzeugen, wenn wir die Infusionsthierchen betrachten. Viele derselben erscheinen unsern Sinnen erst unter beträchtlichen Vergrösserungen, jedoch nur von solchem Umfange, daß ihr Körper die von uns für einfache Fibern gehaltenen Pflanzentheile an Dicke nicht übertrifft; dennoch be-

wegen ſich dieſe ſo unglaublich kleinen Thierchen, wie wir deutlich wahrnehmen, mit vieler Behendigkeit und Schnelligkeit. Läßt ſich aber nun dergleichen Bewegung ohne Muskeln denken? Es iſt alſo höchſt wahrſcheinlich, daß die kleinſten Infuſionsthierchen eine Menge Muskeln beſitzen, die ſo klein ſind, wie ſie unſere Einbildungskraft nur ſchaffen kann.

Es iſt bereits erinnert worden, daß das Weſen und die Structur der Fibern, trotz allen Bemühungen der Phyſiologen, noch nicht hinlänglich entdeckt iſt. Wollen wir dem großen Pflanzenzergliederer, Hedwig, folgen, ſo beſtehen die Fibern in einer Reihe kleiner Theilchen, welche in fadenförmiger Geſtalt ſo eng in einander gekettet und vereinigt ſind, daß ſie ohne Anwendung einer gewiſſen Kraft nicht von einander getrennt werden können. Hedwig meint auch, daß, ob dieſe Fibern gleich in ihren Zwiſchenräumen flüſſige Theile aufnehmen können, ſie doch eben keine innere Höhlung haben müßten. Sie ſind ohne Zweifel einſt hohle Canäle oder Gefäße geweſen; dann aber durch den Eintritt feſter Theile verſtopft worden. Hieraus folgt, daß in den Gewächſen, zumahl den mehrjährigen, von Zeit zu Zeit neue Gefäße entſtehen müſſen, die hernach in den Zuſtand der Fibern übergehen.

In wiefern dieſe Hedwig'ſche Meinung gegründet ſey, müſſen fortgeſetzte Verſuche und Beobachtungen lehren.

Die neuern Phyſiologen nehmen drey Arten von Faſern oder Fibern in der organiſchen Schöpfung an, wovon ſie eine dem thieriſchen Körper ausſchließend, die beyden übrigen aber den Gewächſen und Thieren zugleich zueignen. Dieſe beyden letztern nennen ſie erdartige und reitzbare Fibern. Erſtere ſind unorganiſch und leblos, wie z. B. die Haarkrone oder der Pappus der Pflanzenſamen aus der Claſſe der zuſammengeſetzten (Cl. 19. Syngenesia). Die reitzbaren ſind organiſirt und lebendig; aber an einigen Pflanzen kenntlicher, als an andern. Sehr kennbar zeigen ſie ſich z. B. an den Blättern des rund- und langblätterigen Sonnenthaues (drosera rotundifolia et longifolia), welche ſich zuſammen rollen, ſo bald ſie von einem Inſect berührt werden, und ſich wieder entfalten, wann die Berührung aufhört. Nicht weniger bemerkbar iſt dieſe Reitzbarkeit an den Staubgefäßen des Berberisſtrauches oder Sauerdorns. (S. d. Art.).

Ferner: die reitzbaren Faſern ſind entweder geradelaufende, oder ſpiral- oder cirkelförmige. Die erſteren ziehen ſich in der Länge nach zuſammen, und werden kürzer, ſobald ſie durch Berührung gereitzt werden. Man nimmt ſie bey den Blattſtielen, den Blättern, den Staubfäden, dem Griffel und in andern Theilen wahr. Die ſpiralförmigen Faſern verkürzen durch ihr Zuſammenziehen bey erfolgter Irrelation den Durchſchnitt der Gefäße. Die cirkelförmigen endlich verſchließen unter derſelben Bedingung die Oeffnungen der Gefäße, an deren Enden ſie ſich befinden.

Die Meinung Haller's, daß die Faſern des thieriſchen Körpers aus erdigen Theilen beſtänden, welche vermittelſt eines Leimes unter einander verbunden wären, hat man auch auf den Grundſtoff der vegetabiliſchen Faſern angewendet. Allein die Erfahrung lehrt, daß die Erde bey weitem den kleinſten Theil der Beſtandtheile der thieriſchen Faſern ausmacht, und es iſt faſt mehr als bloß wahrſcheinlich, daß dieſe Faſern aus dem faſerigen Theile des Blutes gebildet werden, da beyde der Subſtanz nach gleich ſind. Ohne Zweifel verhält es ſich mit den Faſern der vegetabiliſchen Körper auf eine ähnliche Weiſe, d. h. dieſelben verdanken ihre Entſtehung wahrſcheinlich gewiſſen, aus den Säften abgeſonderten, nicht eben

erdigen Theilen. (S. C. G. Nase's Entwurf einer Pflanzenphysiologie auf die neuern Theorien der Physik und Chemie gegründet. Aus dem Dänischen durch J. Ambrosius Markussen. Kopenhagen und Leipzig 1798. 8. S. 63. De fibrae vegetabilis et animalis ortu, auctore Hedwig. Lips. 1790. Sect. I. p. 15. Girtanner in Gren's Journ. der Phys. B. III. S. 317 und 577. Schäffer über Sensibilität als Lebensprincip in der organischen Natur. Frankfurt a. M. 1793. S. 18).

*Faserstoff (Fibrina). Man erhält diese Substanz, wenn man den Blutkuchen in ein leinenes Tuch bindet, und so lange mit Wasser auswäscht, bis es diesem weder Geschmack noch Farbe mittheilt. Die dann zurückbleibende Substanz ist der Faserstoff.

Auch aus den Muskeln läßt sich dieser Stoff abscheiden. Hatchett zerschnitt mageres Rindfleisch in kleine Stücke, weichte dieselben fünfzehn Tage in Wasser, erneuerte dieses täglich, und drückte jedes Mahl das Fleisch aus, um alles Wasser abzuscheiden. Da die Witterung kalt war, so stellte sich während des Versuches keine Fäulniß ein. Das kleingeschnittene Muskelfleisch, welches ungefähr 3 Pfund wog, wurde hierauf drey Wochen lang, täglich fünf Stunden in sechs Quart frischem Wasser gekocht, und das Wasser bey jedesmahligem Kochen erneuert. Der faserige Bestandtheil wurde hierauf ausgepreßt, und in der Wärme eines Wasserbades getrocknet. Nach dieser Behandlung konnte man den Rückstand für so reinen Faserstoff halten, als man nur irgend darzustellen vermag.

Die Eigenschaften des Faserstoffes sind folgende:

Er hat eine weiße Farbe, weder Geruch noch Geschmack; Alkohol und Wasser lösen ihn nicht auf. Ist er frisch von dem Blute abgeschieden worden, so ist er weich und elastisch, und ähnelt dem vegetabilischen Kleber. Derjenige, welchen man aus dem Muskelfleische durch Kochen und Weichen in Wasser ausgeschieden hat, hat einen gewissen Grad von Durchsichtigkeit und ist nicht so dehnbar, sondern spröde; auch wird seine Farbe nicht so dunkel, wie die des Faserstoffes aus dem Blute.

Hatchett fand, daß der Faserstoff an der Luft keine Veränderung erleide, selbst wenn er mit Wasser bedeckt war. Faserstoff, welcher den ganzen Monath Aprill hindurch, mit Wasser angefeuchtet, der Luft ausgesetzt wurde, nahm zwar einen schimmelartigen nicht aber fauligem Geruch an, auch wurden die Fasern nicht in eine breyartige Masse verwandelt.

Selbst nachdem er zwey Monathe im Wasser gelegen hatte, ging er nicht in Fäulniß über, auch wurde er nicht in diejenige fettige Substanz, in welche frisches Muskelfleisch, das anhaltend in Wasser geweicht wurde, übergeht, umgeändert.

Nach Fourcroy (Syst. des connois. chim. T. IX. p. 158; Auszug B. IV. S. 152) geht dieser Stoff im Wasser sehr leicht in Fäulniß über, stößt einen unerträglichen Geruch aus, und es entweicht aus ihm, während der Fäulniß, eine beträchtliche Menge kohlensaures Ammonium.

Setzt man Faserstoff der Hitze aus, so schrumpft er plötzlich wie Horn zusammen, und stößt einen Geruch nach brennenden Federn aus. Wendet man einen noch höheren Feuersgrad an, so schmilzt er. Bey der zersetzenden Destillation liefert er, nach Fourcroy a. a. O. Wasser, kohlensaures Ammonium, ein dickes, stinkendes Oehl, Spuren von Essigsäure, kohlenstoffsaures und kohlenstoffhaltiges Wasserstoffgas. Es bleibt eine Kohle zurück, welche nach Hatchett mehr beträgt, als eine gleiche Menge Gallerte und Eyweißstoff unter denselben Umständen liefert. Das Einäschern dieser Kohle ist mit Schwierigkeit verknüpft, denn das phosphorsaure Natrum, und

die kleine Menge phosphorsaurer Kalkerde, welche in derselben enthalten sind, bilden, wenn man sie dem Feuer aussetzt, auf ihrer Oberfläche einen glasigen Ueberzug, welcher das Einäschern erschwert. Nach dem Einäschern bleibt eine beträchtliche Menge Kalkerde zurück.

Von den Säuren wird der Faserstoff mit ziemlicher Leichtigkeit aufgelöst. Durch die Einwirkung der Schwefelsäure erhält er eine dunkelbraune Farbe, es wird Kohle abgeschieden und Essigsäure gebildet. Die Salzsäure löst ihn auf, und bildet damit eine grüngefärbte Gallerte. Die Essigsäure, Citronensäure, Kleesäure, Weinsteinsäure, lösen ihn, unter Mitwirkung der Wärme, gleichfalls auf, und die Auflösungen nehmen, wenn sie verdunstet werden, die Consistenz der Gallerte an. Die Alkalien scheiden den Faserstoff aus seinen Auflösungen in Säuren in Flocken ab, die im heißen Wasser auflöslich sind, und in ihren Eigenschaften der Gallerte ähneln (Fourcroy a. a. O.).

Die verdünnte Salpetersäure erzeugt, wie Berthollet zuerst dargethan hat, wenn sie mit dem Faserstoff in Berührung gebracht wird, eine beträchtliche Menge Stickgas. Hatchett weichte in Salpetersäure, welche mit 3 Theilen Wasser, dem Gewichte nach, verdünnt worden war, fünfzehn Tage lang Faserstoff. Die Säure wurde gelb gefärbt, und zeigte die Eigenschaften, welche Statt finden, wenn Eyweißstoff in derselben aufgelöst wird.

Der so behandelte Faserstoff löste sich in kochendem Wasser auf; wurde die Auflösung durch Verdunsten concentrirt, so wurde sie gallertartig, löste sich im heißen Wasser auf, wurde durch Gerbestoff und saures oxydirtes Zinn gefällt, und besaß demnach die Eigenschaften der Gallerte. Das Ammonium löst den größten Theil des durch Salpetersäure veränderten Faserstoffes auf. Die Farbe der Auflösung war dunkelorange, und der des auf dieselbe Art behandelten Eyweißstoffes ähnlich. Kochende Salpetersäure löst den Faserstoff, bis auf eine geringe Menge fettiger Materie, welche auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmt, auf. Die Auflösung ähnelt der des Eyweißstoffes, außer daß das Ammonium einen weißen Niederschlag fällt, der vorzüglich aus kleesaurer Kalkerde besteht. Während der Auflösung entweicht Blausäure und kohlensaures Gas, das mit Salpetergas vermischt ist. Außer der fettigen Substanz, (welche sich nicht wesentlich von derjenigen, die durch Einwirkung der Salpetersäure auf die thierischen Muskeln gebildet wird, zu unterscheiden scheint), wird eine beträchtliche Menge Kleesäure erzeugt.

Fourcroy und Vauquelin haben bey ihren Versuchen über die Wirkung der Salpetersäure auf die Muskelfaser mehrere wichtige Erscheinungen bemerkt, welche andern Chemikern entgangen sind.

Das Gas, welches sich bey der Einwirkung der verdünnten Salpetersäure, welche durch Wärme unterstützt wurde, aus der Muskelfaser entwickelte, war ein Gemisch aus Stickgas und kohlensaurem Gas. Es enthält 9 Theile des Ersteren, gegen einen Theil des Letzteren.

Der in der Retorte befindliche Rückstand hatte eine blaßgelbe Farbe, aber die faserige Textur war noch nicht ganz zerstört; auch die Flüssigkeit war gelb gefärbt, und mit einer gelben Fettlage bedeckt.

Wurde der gelbe, fibröse Rückstand mit Wasser abgewaschen, so wurde dieses gelb und sauer. Die unaufgelöste Substanz, (welche wahrscheinlich bey anhaltendem Waschen gänzlich aufgelöst worden wäre), erschien dadurch dunkler gefärbt, und röthete das Lakmuspapier, wenn man sie mit etwas Wasser darauf zerrieb, da doch die letzten gelben Auflösungen es nicht rötheten.

Auf glühenden Kohlen schmilzt er, bläht sich auf, und vergeht in Rauch, der einen

thierischen Geruch hat. Es bleibt nur sehr wenig Kohle zurück.

Es läßt sich heftig und schmierig anfühlen, riecht wie ranziges Fett, und schmeckt außerordentlich herbe, so, daß es noch lange nachher im Halse kratzt.

Die Alkalien sättigt er so vollkommen, daß ihr alkalischer Geschmack kaum noch merklich bleibt, und durch eine Säure geröthetes Lackmuspapier nur sehr langsam seine vorige Farbe wieder erhält. Die Verbindungen mit Kali und Ammonium, welche eine dunkel-blutrothe Farbe haben, werden durch Kohlensäure nicht zersetzt, wohl aber von stärkeren Säuren, welche jene Substanzen in Flocken, die zu einer Masse vereinigt, blaßgelb aussehen, niederschlägt; geschüttelt schäumen sie wie Seifenauflösung; sie fällen aufgelöstes Queckſilber, Bley u. s. w. in gelblich-weißen Flocken.

Die kohlensauren Alkalien werden, selbst in der Kälte, mit gelindem Aufbrausen, von der gelben Substanz zersetzt, die sich der alkalischen Basis bemächtigt. Essigsaures Kali, in dem eher das Kali als die Säure vorwaltete, bildete mit Hülfe von Wasser und Wärme mit dieser Substanz eine saure Auflösung.

Der Alkohol löst sie nicht gänzlich auf. Die Flüssigkeit war gelb gefärbt, röthete das Lackmuspapier, wurde durch zugesetztes Wasser milchicht, und ließ beym Erkalten eine gelbe Substanz fallen, welche die Konsistenz des Fettes hatte, und auch wie dieses schmolz.

Der vom Alkohol unaufgelöst gelassene Theil war gelber, röthete das Lackmuspapier schneller und stärker, und zeigte weniger die Eigenschaften des Fettes. Die gelbe Substanz schien demnach ein Gemisch aus einer Säure von gelber Farbe und etwas Fett zu seyn. Ein Theil der durch Alkohol vom Fett gereinigten Säure (welche wegen ihrer Farbe von Fourcroy und Vauquelin, gelbe Säure genannt worden ist), wurde mit Fett zusammengerührt. Sie löste sich gänzlich darin auf, und ertheilte ihm Farbe und Geschmack des durch Salpetersäure behandelten, oder lange der Luft ausgesetzten Fettes.

Mit Wasser verdünntes, aber doch noch stark riechendes Ammonium, verlor bey einem Zusatz dieser Säure, seinen Geruch; sie löste sich darin mit gelber Farbe auf. Säuren fällten diese Auflösung reichlich.

In verschlossenen Gefäßen erhitzt, gab die gelbe Säure erst einige Tropfen Wasser, dann ein dickes Oehl und kohlensaures Ammonium, endlich eine leichte, schwammige Kohle ohne die geringste Spur von Salpetersäure. Die Bestandtheile der gelben Säure sind demnach: Stickstoff, Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff; sie muß folglich den thierischen Säuren beygezählt werden.

Wurde die durch Salpetersäure in gelbe Substanz umgewandelte Muskelfaser mit concentrirter Salpetersäure, deren specifisches Gewicht 1,370 war, auf's Neue in Digestion gestellt, so wurde die Farbe derselben blaß und weißlich, sie nahm an Volumen und Gewicht ab, denn sie erhob sich wie Oehl auf die Oberfläche.

Nachdem sie zwey bis drey Tage bey einer Temperatur von 104 bis 122° Fahrenheit mit der Säure in Berührung gestanden hatte, schmolz sie gänzlich und erstarrte beym Erkalten. Sie war jetzt grünlich, hatte eine krystallinische Gestalt wie Fettsäure, und war dem Zustande eines Oehles genähert, ohne doch die sauren Eigenschaften verloren zu haben.

Sie erweichte sich in warmen Wasser, wurde jedoch nicht so flüssig wie Fett.

Auf glühenden Kohlen schmolz sie, verflüchtigte sich mit einem weißen Rauche, der im Geruch dem Fett ähnelte, und ließ fast keine Kohle zurück.

Sie war sehr sauer, röthete das damit geriebene Lackmuspapier sehr stark, selbst nach vielem Waschen mit kochendem Wasser.

In Kalilauge löste sie sich in der Kälte auf; die Farbe der Auflösung schlug sich gelblichweiß nieder, und die abgeschiedene Substanz schwamm auf der Flüssigkeit, zugleich entwickelte sich der Geruch nach ranzigem Fette. Im Wasser schien diese Substanz unauflöslich zu seyn, doch ließ das Aussüßwasser nach dem Verdampfen einen geringen gelben und sauren Ueberzug zur....

Der Geschmack dieser Substanz war zwar nicht sehr sauer; sie ließ aber im Schlunde und in der Speiseröhre ein äußerst beschwerliches, lange anhaltendes Kratzen zurück.

Wurde die zur Zersetzung der Muskelfaser angewandte Salpetersäure, welche eine goldgelbe Farbe hatte, mit kohlensaurem Kali gesättigt, so wurde ihre Farbe orangegelb. So wie die Sättigung zu Ende ging, trübte sich die Auflösung und setzte etwas orangerothes Pulver ab.

Die mit kohlensaurem Kali etwas übersättigte Flüssigkeit war klar und ungefärbt, hatte einen eigenthümlichen Geruch, der dem des ranzigen, oder durch Salpetersäure oxydirten Fettes ähnlich war, und enthielt Ammonium. Das zweyte Product der Destillation war eben so wenig gefärbt, aber es roch stärker und enthielt mehr Ammonium. Mithin scheint durch Einwirkung der Salpetersäure auf die Muskelfaser, Ammonium entstanden zu seyn, wofern es nicht schon völlig entwickelt in dem thierischen Stoffe enthalten war. Als die Flüssigkeit sich mehr zu concentriren anfing, wurde sie merklich braun.

Ein anderer Theil der Salpetersäure, welcher zur Zersetzung der Muskelfaser gedient hatte, wurde an und für sich der Destillation unterworfen.

Es ging eine farbenlose Flüssigkeit über, welche wie ranziges Fett roch. Mit Alkali oder Kalkwasser vermischt, wurde ihre Farbe schwach gelb. Ein Beweis, daß etwas von der aufgelösten Substanz verflüchtigt worden war.

Die gelbe Farbe des Rückstandes nahm zu, so wie sich die Flüssigkeit concentrirte; als diese aber bis auf einen gewissen Grad gekommen war, wurde die Salpetersäure von dieser Materie zersetzt; es entstanden viel rothe Dämpfe, und die Farbe der Auflösung verschwand gänzlich. Als die Mutterlauge noch stärker concentrirt wurde, und dick und zähe wie Gummiauflösung war, so schossen in derselben platt gedrückte Nadeln an.

Der Geschmack der Mutterlauge war sauer und außerordentlich bitter; mit etwas ätzendem Kali vermischt, nahm sie eine sehr satte, blutrothe Farbe an. Wurde Alkohol in dieselbe Flüssigkeit gegossen, so fiel eine weiße, flockige Substanz in ziemlich reichlicher Menge nieder.

Um diesen Niederschlag abgesondert zu erhalten, wurde die ganze concentrirte Auflösung mit Alkohol behandelt. Bey genauer Untersuchung fand man, daß derselbe ein Gemisch aus schwefelsaurer Kalkerde und kleesaurem Kali mit einem Ueberschuß von Säure sey. Die Muskeln enthalten also Kalkerde, Kali und Schwefelsäure, oder vielleicht Schwefel, der durch die Salpetersäure in Säure verwandelt worden.

Die durch Alkohol gefällte Flüssigkeit wurde filtrirt. Kalkwasser brachte darin einen Niederschlag zu wege, welcher kleesaure Kalkerde war.

Die Flüssigkeit behielt ihre gelbe Farbe, oder wurde vielmehr noch dunkler. In mäßiger Wärme verdünstet, verdickte sie sich zu einer Art dicken, braunen Syrups. Durch Zusatz von Alkohol gerann dieser ganz zu einer weißen Substanz. Der Alkohol hielt die gelbe, bittere Substanz aufgelöst. Der möglichst davon befreyete Niederschlag war fast ganz reine äpfelsaure Kalkerde. Es ist demnach ein Theil des Muskelfleisches durch die Wirkung der Salpetersäure, in Klee- und Aepfelsäure verwandelt worden.

Der Alkohol, welcher zur Abscheidung der äpfelsauren Kalkerde gedient hatte, enthielt nebst etwas salpetersaurer Kalkerde, eine sehr bittere, braunrothe Substanz aufgelöst, der ähnlich, welche bey der Behandlung des Indigs mit der Salpetersäure (man sehe den Artikel Bitterstoff) erhalten wird. Außerdem war in ihm noch eine Substanz enthalten, deren Eigenschaften erst durch fernere Versuche ausgemittelt werden müssen.

Diese neuen Zusammensetzungen: die geschmacklose, obgleich saure, wenig auflösliche, gelbe Substanz, welche sich bey der Einwirkung der Salpetersäure auf die Muskelfaser, zuerst zu bilden scheint; dann bey fortgesetzter Wirkung derselben, die andere gelbe, bittere, auflösliche, ebenfalls saure Materie, scheinen verschiedene Stufen der zersetzenden Kraft der Salpetersäure zu seyn, und die merklich verschiedene Acidität beyder, von den verschiedenen Graden der Oxydation abzuhängen. Endlich scheint aus der zuletzt genannten, durch eine dritte Veränderung der stärkeren Salpetersäure, die entzündliche verpuffende Substanz gebildet zu werden.

Man kann als wahrscheinlich annehmen, daß unter den angeführten Umständen, durch Entziehung eines Antheiles Stickstoff und einer noch größern Menge Wasserstoff, die Verhältnisse der Mischungen verändert werden, und durch ein Uebermaß an Kohle und Sauerstoff sich dem Zustande des Fettes und der Säure nähern, den man bey ihnen bemerkt; daß also die drey genannten Substanzen nur durch eine geringe, durch fortgesetzte Wirkung der Salpetersäure hervorgebrachte Veränderung, in dem Verhältnisse der Bestandtheile sich von einander unterscheiden. (Man sehe: Memoires de l' Institut des sciences et arts T. VI. 1806, und Journal für die Chemie und Physik B. II. S. 243. ff.).

Verdünnte Alkalien wirken nicht sehr stark auf den Faserstoff; kocht man eine concentrirte Lauge aus Kali oder Natrum damit, so wird eine vollständige Auflösung von dunkelbrauner Farbe bewirkt, welche alle Eigenschaften einer Seife besitzt. Während dieser Auflösung wird Ammonium entwickelt. Sättigt man die Auflösung mit Salpetersäure, so wird ein Niederschlag erhalten, welcher dem der Fettseife völlig ähnlich ist, außer daß er schneller hart und seifenartig wird, wenn man ihn der Luft aussetzt.

In dem Alkohol, Aether, und den Oehlen, ist der Faserstoff unauflöslich. Die Erden scheinen wenig oder gar keine Wirkung darauf zu äußern; die der metallischen Oxyde, Salze und andere Reagenzien darauf, ist noch nicht untersucht worden.

In Rücksicht der Bestandtheile, scheint der Faserstoff mit dem Eyweißstoffe und der Gallerte übereinzukommen und so wie diese aus Kohlenstoff, Stickstoff und Sauerstoff zusammengesetzt zu seyn. Die Versuche von Hatchett zeigen seine große Aehnlichkeit mit dem Eyweißstoffe. Beyde werden von der Salpetersäure in eine Art Gallerte, von den Alkalien in eine Art Oehl verwandelt. Da nun alle weichen Theile der Thiere aus Verbindungen dieser drey Stoffe in verschiedenen Verhältnissen bestehen, so macht Hatchett darauf aufmerksam, daß sich alle weichen Theile der Thiere in Gallerte und thierische Seife verwandeln lassen. Mit der Zunahme von Jahren scheint im thierischen Körper die Menge des Faserstoffes zuzunehmen.

Wahrscheinlich finden auch bey dem Faserstoffe mannigfaltige Modificationen Statt; wenigstens findet man unter den Muskeln der Thiere von verschiedenen Arten, die auffallendsten Verschiedenheiten, und dennoch bestehen dieselben größtentheils aus Faserstoff. (Man sehe Berthollet sur la nature des substances animales, et sur leur rapport avec les substances vegetales. Mem. de l'acad. roy. p. 331. An. 1785 und

Chemical experiments on Zoophites, with some observations on the component parts of membrane, by Charles Hatchett. Esq. T. R. S. Philos. Transact. 1800).

*Fasti, hießen in Rom gewisse marmorne Tafeln, worauf entweder die jährlichen Feste und solennen Tage, oder die Nahmen der Consuln, Dictatoren ꝛc. eingehauen waren. Jene, Fasti minores genannt, waren nichts anderes, als Calender, woraus man wissen konnte, wann die Festtage einfielen; sie wußte ehedem Niemand, als die Pontifices, welche dann die Feste — freylich nach ihren, oder der Vornehmern Staatsabsichten — dem Volke ansagten. Im Jahre Roms 550 aber brachte sie C. Flavius, welcher beym Pontifex Max. Appius Claudius Schreiber gewesen war, unter das Volk, und von dieser Zeit an waren sie ein Gegenstand der öffentlichen Kunde.

*Fata Morgana, heißen auf der Küste der Sicilianischen Meerenge die bey heiterem, warmen und stillem Wetter über dem Meere aufsteigenden Lufterscheinungen, die sich oft zu seltsamen Bildern von Schiffen, Thürmen, Schlössern u. s. w. gestalten, und leicht den Naturkundigen täuschen. Sie entstehen aus den von der Sonne emporgezogenen Dünsten des Meeres.

*Faul. Unter dem technischen Worte faul versteht man beym Zimentiren jene Wage, welche gemäß der Balkenlänge und der Belastung mit den Justir-Gewichten einen gesetzlich vorgeschriebenen kleinen Gewichtstheil, wenn er auf einer oder der andern Seite aufgeleget ist, von der Wage nicht angezeiget wird. Wenn sich der Mittelkern einer Wage über der Horizontallinie der Ortkerne oder Aufhängepuncte befindet, so sagt man: die Wage ist faul gestellt.

Faulbaum. So heißen bey einigen neuern Systematikern die wehrlosen Arten des Weg- oder Kreuzdorns; insbesondere wird die bekannte einheimische Art so genannt, die wir hier nebst einigen Faulbäumen beschreiben.

1) Der gemeine Faulbaum (Rhamnus frangula). Von den vielen Deutschen Provinzialnahmen, unter welchen dieser strauchartige Baum bekannt ist, sind Faulbeere, Stinkbaum, Zapfenholz, Pulverholz, Pinnholz, Elsebaum, Grindholz, schwarze Eller, Schießbeere, die gemeinsten. Er wächst in Deutschland fast allenthalben in dichten, schattigen Waldungen, die einen etwas feuchten Boden haben. Nur uneigentlich kann man ihn einen Baum nennen, denn gemeiniglich treiben mehrere schlanke Stämmchen aus einer gemeinschaftlichen Wurzel. Die Höhe ist 6 bis 10 Fuß und die größte Dicke nicht über 4 Zoll. Die länglich-eyrunden, grasgrünen, ungezähnten Blätter sind unten mit einer ästigen Ader versehen. Sie stehen auf halbzölligen Stielen wechselsweise an den Zweigen. Die Rinde des Stammes und der Aeste sieht schwärzlich-aschfarben aus, und ist mit kleinen weißlichen Pünctchen gezeichnet. Hieran und an der orangefarben Markröhre der jungen Zweige erkennt man den Faulbaum leicht. Im May erscheinen die kleinen weißgrünlichen Blüthen an den Winkeln der Blätter, theils Paarweise, theils in kleinen Büscheln. Sie haben mit den übrigen Arten des Weg- oder Kreuzdorns viele Aehnlichkeit. Die Staubbeutel sind ausgezackt; die saftige Beere, die einer kleinen Erbse gleicht, ist Anfangs grün, wird dann roth und endlich im September, wo sie reift, schwarz. Sie enthält nur zwey Samen, und schmeckt widrig süß.

Das Holz des Faulbaumes ist weich, von Farbe gelblich und im Alter hellroth. Es dient zum Fournieren, und gibt wegen seiner Leichtigkeit die besten Kohlen zum Schießpulver. Schade nur, daß man aus einem Centner Holz (nach du Ha-

mel) nicht mehr als 12 Pfund Kohlen erhält, wenn es nähmlich bey hellem Feuer verkohlt. — Die frische Rinde wird zum Gelbfärben, und mit verschiedenen Zusätzen auch zum Braun- und Rothfärben auf Wolle, benutzt. Die Brühe der noch rothen Beeren gibt schöne Farben. Die innere gelblich-grüne oder gelbe Rinde, welche einen bitterlichen adstringirenden Geschmack, und gerieben, einen dem Menschenkothe ähnlichen Geruch hat, (woher der Nahme Faulbaum), ist frisch ein heftiges Ausleerungsmittel von oben und unten, das man mit Behuthsamkeit anwenden muß; trocken kann sie von robusten Personen als Laxiermittel mit Sicherheit gebraucht werden; man gibt sie als solches auch dem Rindvieh ein. Die Beeren besitzen gleichfalls eine ausleerende Kraft, werden aber höchst selten gebraucht. Rinde und Blätter sollen geröstet ein gutes Mittel gegen die Räude der Hunde seyn. Die frischen Blätter lobt man als ein treffliches Viehfutter, welches die Säfte reinigt, den Urin treibt, und bey den Kühen die Milch vermehrt. Die Blüthen, welche im May und oft noch lange im Juny hindurch, und nicht selten im September wieder vorhanden sind, geben den Bienen viel Nahrung. Die Zeichnung Nr. 3. T. I. stellt einen gemeinen Faulbaum dar. (M. s. Medicus botan. Beob. 1782. S. 324 und 334. Schwedische Abh. B. IV. S. 31. B. VII. S. 253. Gleditsch's Forstwissenschaft. B. II. S. 218).

2) Der Alpenfaulbaum (Rh. alpinus). Es ist ein 6 bis 10 Fuß hoher Strauch, der auf den Schweizerischen Alpen, aber auch auf den Hessischen und Sächsischen Gebirgen wächst. Seine Blätter sind doppelt gekerbt, und die Geschlechter stehen getrennt auf zwey verschiedenen Stämmen. Die Blüthen haben nur 4 Staubfäden.

3) Der Felsenfaulbaum (Rh. rupestris). Er heißt so, weil er auf Felsen in Deutschland und andern Ländern wächst. Er ist ein niedriger unansehnlicher Strauch, mit eyrunden, am Rande knorplichten, weißlichen und leicht gekerbten Blättern, deren Adern mit einer rostfarbenen Wolle bedeckt sind. Die vier- bis fünftheiligen Blumenkelche sind etwas gezähnelt, und die Blüthen sämmtlich Zwitter.

Vom Gebrauche und Nutzen dieser und der vorigen Art findet man nichts angeführt.

†Faulthier (Bradypus). Nach der Linnée'schen Eintheilung stehen diese merkwürdigen Geschöpfe, deren man nunmehr 4 Arten kennt, in der zweyten Ordnung. Sie haben gar keine Vorderzähne; aber Eck- und Backenzähne; die Vorderbeine sind weit länger, als die hintern; alle mit langen Klauen besetzt. Den Nahmen Faulthier hat man diesen Geschöpfen ihrer trägen, langsamen Bewegung wegen gegeben. Jedoch ist es nicht wirkliche Faulheit, nicht Mangel an Lust und Anstrengung, sondern vielmehr Mangel an Vermögen und Fähigkeit zu raschen Bewegungen, was diese Thiere träge macht. Ihr ganzer Gliederbau verräth Plumpheit, und ihr Blick Dummheit und Gefühllosigkeit. Sie gehen äußerst langsam auf allen Vieren, klettern mit Mühe auf Bäume, deren Laub und Früchte ihnen zur Speise dienen. Im Aeußern haben sie einige Aehnlichkeit mit den Meerkatzen und Makis; dem vierfachen Magen nach gleichen sie den wiederkäuenden Thieren. Sie haben sehr kurze Därme; zwey Saugwarzen, welche an der Brust liegen.

1) Das dreyzehige Faulthier, der Ai (Br. tridactylus). Es kommt der Größe nach einem Fuchse bey. Seine stumpfe, verlängerte Nase ist schwarz; die äußern Ohren sind klein; die Augen schwarz, klein und schläfrig; von dem Winkel eines jeden läuft eine schwärzliche Linie aus. Das Gesicht und die Kehle sind schmutzig-weiß. An den Beinen und dem Leibe ist das Haar lang und sehr ungleich, von Farbe aschgrau-braun mit

einer schwarzen Linie längs der Mitte des Rückens hin. Um die Schultern ist jede Seite rostfarbig bespritzt; der übrige Theil des Rückens und die Beine sind unregelmäßig schwarz gefleckt. Der Schwanz des Thieres besteht in einem bloßen Stumpf; die langen dicken Beine sind tölpisch; das Gesicht ist kahl. Die Füße haben 3 Zehen, und jeder derselben eine lange Klaue.

Das dreyzehige Faulthier bewohnt die meisten Gegenden der Ostseite des südlichen Amerika, Guiana, Brasilien u. s. w. Es ist das langsamste unter allen bekannten Thieren, und braucht zu den geringsten Bewegungen sehr große Kraftanstrengung. Höchstens bewegt es sich den ganzen Tag über eine engl. Viertelmeile. Es lebt meistens auf Bäumen; doch hält es sich auch unten an der Erde auf. Das Besteigen der Bäume kostet diesem Thiere die äußerste Anstrengung; gleichwohl sind ihm die Blätter und Früchte zur Nahrung angewiesen. Vorzüglich gern frißt es die Blätter des Kanonen- oder Trompetenbaumes (cecropia peltata). Das träge Geschöpf ist gezwungen, die Stämme der Bäume hinan zu klimmen, wenn es nicht abgefallene Früchte findet. Hat es einen Fruchtbaum erstiegen, so bricht es alle Früchte ab, läßt sie fallen, und stürzt sich in einen Klumpen gerollt, hinab auf die Erde, wo es so lange liegen bleibt, bis der herabgeworfene Vorrath verzehrt ist; ja, auch dann bleibt es noch so lange unbeweglich liegen, als es der Hunger erlaubt, welchen es zur Bewunderung lange aushält. Ulloa erzählt, daß ein Faulthier, welches sich mit den Beinen in einem Schlagbaum gefangen hatte, und so herab hing, 40 Tage lang ohne alle Nahrung lebte, und nur trank und schlief. Blumenbach sagt; daß dieses Thier gar nicht trinke.

Jede Bewegung dieses Geschöpfes ist mit einem widrigen und doch zugleich Mitleid erregenden Ton begleitet, der auf die in jenen Ländern befindlichen Raubthiere so heftig wirken soll, daß sie die Gegend verlassen, wo er gehört wird. Ai! ai! ist diese unangenehm klingende Stimme. Sie hat den Brasilianischen Nahmen des Thieres veranlaßt, und scheint diesem, dem Anscheine nach von der Natur stiefmütterlich versorgten Thiere, zur Sicherheit zu dienen. Vor Beleidigungen der Menschen schützt es sein jämmerliches, Mitleid erweckendes Ansehen, sein trauriger, und wie man sagt, mit Thränen begleiteter Blick; wer es aber gefangen nehmen will, hat gar keine Mühe anzuwenden.

Bey alle dem Elende und Mangel, den die ganze Beschaffenheit dieses Thieres zu verrathen scheint, soll es ihm dennoch nicht an List, Muth und Verschlagenheit fehlen, wie Augenzeugen versichern. Seine Lebenskraft ist zum Erstaunen groß, und die Stärke seiner Pfoten so beträchtlich, daß die Raubthiere seines Vaterlandes, z. B. der sogenannte Amerikanische Tyger, sich nicht aus seinen Klauen befreyen können, wenn sie ihnen das Faulthier ein Mahl um den Leib geschlagen hat. Kircher führt ein Beyspiel von einem Hunde an, welcher auf einen in der Schlagfalle gefangenen Ai gehetzt wurde. Das Thier ergriff ihn mit den Klauen, und hielt ihn 4 Tage lang fest, bis er vor Hunger starb.

Die Unempfindlichkeit dieses ausgezeichneten Geschöpfes übertrifft alle Vorstellung. Man mag es schlagen, wie man nur will, es geht doch nicht schneller als gewöhnlich; oft rührt es sich nicht ein Mahl; ja, man hat es anatomirt und ihm lebend die Eingeweide und das Herz ausgenommen, ohne daß es besondere Zeichen des Schmerzes von sich gab. Es lebte vielmehr in diesem Zustande noch eine Zeit lang.

Diese Umstände beweisen, daß wir uns sehr irren, wenn wir den Ai für das unglücklichste Geschöpf unter den Säugethieren und vielleicht in der ganzen Schöpfung ansehen. Seine grobe Organisation, seine Unempfindlichkeit und

Gefühllosigkeit machen ihn höchst wahrscheinlich in seiner Art eben so glücklich, wie jedes andere Thier, seiner Natur nach, seyn kann.

Von der Fortpflanzung des Ai weiß man wenig Zuverlässiges, man vermuthet aber, daß es nur 1 oder 2 Junge bringe. In der Gefangenschaft nimmt es, so viel man bisher erfahren hat, keine Nahrung an, und stirbt bald. Auch sind ihm ein rauhes Clima und überhaupt Nässe und unangenehme Witterung sehr nachtheilig. Wenn diese Thiere fett sind, ißt man in Amerika ihr Fleisch. (S. Pennant's Uebersicht der Vierf. Thiere. Bechstein. B. II. S. 554. Büffon's Vierf. B. XIII. S. 234. v. Zimmermann's geogr. Zool. B. II. S. 398. Bankroft Naturgesch. von Guiana. S. 88. Blumenbach's Handbuch der N. G. 6. Aufl. S. 72.)

2) Das zweyzehige Faulthier oder der Unau (Br. didactylus). Obgleich der Unau in mancher Rücksicht von dem Ai verschieden ist, so muß er dennoch mit demselben zu Einem Geschlecht gerechnet werden. Er hat einen runden Kopf; eine, kurze etwas gestreckte Schnauze; platt am Kopfe anliegende Ohren, die den Menschenohren gleichen; an den Vorderfüßen sitzen zwey, und an den Hinterfüßen drey lange, starke Klauen; der Schwanz fehlt gänzlich. Das Haar ist fast überall sehr lang und rauh und an einigen Stellen gekräuselt oder wollig; die Farbe desselben ist verschieden. Einige Unaus sehen nähmlich oben blaßroth, unten aschgrau; andere oben aschgraubraun und unten gelblich-weiß aus. Uebrigens steht dieses Faulthier dem Ai an Größe nach; denn es ist ausgewachsen nur 1½ Fuß lang. Das 11 Zoll lange, dessen Pennant erwähnt, war unstreitig ein noch nicht ausgewachsenes.

Der Unau ist zwar auch ein langsames und träges Thier; kann aber darin doch dem Ai nicht an die Seite gesetzt werden. Er steigt den höchsten Baum mehrere Mahle in einem Tage auf und ab, welches dem Ai unmöglich fallen würde. Wenn er schlafen oder ausruhen will, hängt er sich umgekehrt mit den Klauen der 4 Füße an einem Ast an. Des Abends in der Dämmerung und des Nachts scheint er munterer zu seyn, als am Tage, und vielleicht kann er dann besser sehen; wenigstens bemerkte dieß der Marquis v. Montmiral an einem Unau, welchen er mehrere Jahre lang in seiner Menagerie hielt. Eben dieses Thier war zwar schwerfällig in seinem Gange, doch bewegte es sich ohne sonderliche Anstrengung. Es wurde mit Baumblättern, die aber noch weich und unbeschädigt seyn mußten, außerdem mit Brot, Aepfeln und allerley Wurzeln gefuttert. Sein Getränk war Milch, die es sehr liebte. Den Fraß hielt es mit einiger Mühe in den Vorderpfoten. Selten ließ es einen abgebrochenen, einzelnen kläglichen Laut hören, der aber dem vom vorigen nicht glich.

Das zweyzehige Faulthier bewohnt Südamerika, und wie man jetzt beynahe mit Gewißheit annehmen kann, auch die Insel Ceylon. Von hier erhielt es Seba, und Pennant sagt, daß ihm Jemand versichert habe, der Unau sey während seines Aufenthaltes in Ostindien, vom Gebirge Paliakat bey Madras gebracht worden. Freylich bliebe noch immer auszumachen, ob dieses Ostindische Thier dieselbe, oder etwa eine neue Art sey.

Vielleicht bewohnt der Unau oder ein ähnliches Geschöpf, auch Afrika, nahmentlich Guinea; wenigstens erwähnen Barbot und Bosmann eines Thiers, welches sie Potto nennen, und dem sie ähnliche Eigenschaften zuschreiben. (S. v. Zimmermann's geogr. Zool. B. II. S. 398. Büffon's Vierf. a. a. O. Pennant's Uebersicht a. a. O. S. 556. Bosmann's Reise nach Guinea. S. 296.)

3) Das bärenartige Faulthier

(B. ursinus). Diese Art ist erst seit einigen Jahren näher bekannt geworden. Delametherie (Journ. de phys. Fevrier 1792 pag. 136.) erwähnt desselben zuerst, nachdem es einige Jahre vorher ein gewisser Engländer, unter dem Nahmen Lionmonstre, in England hatte für Geld sehen lassen. Dieser gab vor, daß es aus dem Innern von Afrika käme. Einige Zeit nachher theilte de Lüc im Journ. de physique die Beschreibung eines Augenzeugen, des Engländers Smith mit, woraus man sah, daß das neue Thier wirklich zu den Faulthieren gehöre. Auch Pennant sah es, und gibt davon folgende Beschreibung: Es gleicht an Größe ungefähr einem halberwachsenen Amerikanischen Bären, und hat eine lange, starke, am Ende abgestumpfte Nase, über welcher die Stirn kurz in die Höhe steigt. Die Farbe der Nase ist weißlich, und Haare erblickt man nur sehr wenige auf derselben, so daß sie fast nackt ist. Ueber den sehr kleinen Augen bemerkt man eine schwarze Linie; die kurzen Ohren sind beynahe unter den Haaren verborgen; auch der 5 Zoll lange Schwanz wird von denselben ganz bedeckt. Die Beine gleichen denen vom Bären, und sind sehr stark. Jeder Fuß hat 5 Zehen, deren Klauen an den hintern sehr kurz, an den Vorderfüßen aber 3 Zoll lang, zugespitzt, etwas gekrümmt und zum Graben geschickt sind. Die losen, sehr beweglichen Lippen braucht das Thier, wie Hände, und bringt damit seine Nahrung in den Mund. Das Haar ist am Kopfe, am Halse, am Rücken und an den Seiten außerordentlich lang, nähmlich meistens 12 Zoll, auch ist es gesträubt, schwarz, und auf dem Oberleibe in der Sonne purpurglänzend; an der Brust und am Bauche hat es ebenfalls eine schwarze Farbe, ist aber sehr kurz. An der Brust befindet sich eine weiße Querlinie. Die Fußsohlen sind nackt und schwarz.

Das Gebiß ist bey diesem Thiere ganz wie bey dem Ai und Unau; aber in seiner Lebensart kommt es nicht so mit ihm überein; denn es ist weder träge noch langsam, sondern ziemlich hurtig in seinen Bewegungen und munter. Pennant durfte diesem Thiere die Hand in das Maul stecken und es inwendig allenthalben betasten, ohne daß es Miene machte, zu beißen. Es muß also ein sanftes und gutmüthiges Thier seyn. Wenn es gereizt wurde, gab es seinen kurzen, brüllenden Ton von sich.

Vegetabilien, z. B. Aepfel und anderes Obst sind seine Hauptnahrung, Zucker, Honig, Milch und überhaupt Süßigkeit liebt es sehr; animalische Speisen nimmt es nur im Nothfall an. Zum Zeitvertreibe wälzte es sich, wie ein schlafender Hund zusammen gelegt, von einer Seite zur andern.

Sein Vaterland ist Bengalen, wo es auf Sandhügeln unweit Palma angetroffen wird. (S. Pennant's Uebersicht a. a. O. S. 557. F. A. Meyer's systematisch-summarische Uebersicht der neuesten zool. Entdeckungen. Leipz. 1793. S. 149.)

4) Das brasilianische Faulthier mit dem schwarzen Halskragen (Bradypus torquatus. Illigeri). Dieses wenig vom Ai unterschiedene, und nur durch seine Farbe von demselben abweichende Thier, ist eine neue noch unbeschriebene Art, welche in den südlichen Gegenden von Brasilien angetroffen wird. Seine Farbe ist eine Mischung von Grau und Röthlich, der Kopf mehr ins Röthliche fallend und weißlich gemischt. Auf dem Oberhals befindet sich ein großer Flecken von langen schwarzen Haaren. Es hat wie der Ai 3 Zehen an den Füßen. Auch seine Nahrung ist dieselbe.

*Faust, ist ein Längenmaß nach welchem die Höhe der Pferde gemessen wird. Es ist in 4 Zolle abgetheilt. (S. Pferdemaß).

*Fayance, Fajance. Der Nahme Fajance wird einer feinen, aus weißem Thon gebrannten und bemahlten Art von Töpferzeug beygelegt, das zuerst in der

Italienischen Stadt Faenza angefertiget seyn, und daher den Nahmen Faenzer-Geschirr erhalten haben soll. Hiermit stimmt auch Voltaire überein.

Die Kunst, jene schönen Geräthe zu verfertigen, ist schon sehr alt, gegenwärtig aber völlig erloschen. Seit welcher Zeit man die Fabrication der Fajance auch in Deutschland angefangen hat, ist nicht wohl zu bestimmen; sie scheint aber auf keinen Fall über die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts hinaus zu gehen. Was jetzt unter dem Nahmen Fajance in Deutschland verfertiget wird, ist aus sich roth brennenden Thon bereitet, und mit einer weißen Glasur aus Zinn und Bleyoxyd zusammengesetzt, versehen.

Feder. Billig widmen wir den Federn, dieser merkwürdigen Bekleidung der Vögel, einen besondern Artikel. Sie verdienen in vieler Hinsicht unsere größte Aufmerksamkeit. Nur der zweyten Classe der belebten organischen Geschöpfe sind sie eigen; denn wahre Federn findet man sonst bey keinem einzigen Thiere. — Was ihre äußere Bildung betrifft, so besteht jede Feder aus dem Kiel und der Fahne. Jener ist der längste und stärkste Theil, an dessen beyden Seiten die Fahne angewachsen ist. An dem Kiel unterscheidet man zwey verschiedene Theile, den untern Theil oder die Spule, welche einer runden, durchsichtigen, hohlen, hornartigen Röhre gleicht, und in der Haut, wie eine Pflanze mit den Wurzeln in der Erde, steckt. In der Spule findet man ein häutiges Gefäß (Seele der Feder), welches aus lauter in einander geschobenen Trichterchen oder zusammenhängenden Bläschen besteht, die mit einander Gemeinschaft haben. Oben endigt sich dieses Gefäß in eine dünne Röhre, unten aber steht es vermittelst einer kleinen Oeffnung mit der Haut des Vogels in Verbindung. Vermuthlich dient dieses Werkzeug dazu, gewisse fettige Theile der Feder als Nahrung zuzuführen. Aeußerlich ist die Spule mit einer weißen festen Haut überzogen, welche man von den Schreibfedern vermittelst des Schabens absondert. Der obere, dünnere Theil des Kiels ist sehr elastisch, vierkantig und fast ganz aus einem weißen, trockenen und sehr leichten Marke zusammengesetzt, welches, so lange die Federn noch wachsen, gleichsam das Saftbehältniß ist, in welchem sich die nährenden Theile absondern. Dieser Theil wird der Schaft oder der Kegel genannt. Seine zweckmäßige Einrichtung ist bewunderungswürdig. Die obere Seite ist gewölbt, sehr glatt und hart, und dient daher, besonders bey den Flügelfedern, vortrefflich, den Druck der Luft zu vermindern und die Bewegungen der Schwingen nach oben zu erleichtern. Die entgegengesetzte Seite mit ihren starken erhabenen Rändern dient beym Schlagen der Flügel dem Vogel eben so zweckmäßig. Sie ragen merklich über den Fahnen hervor, und beschützen diese vor Beschädigungen, denen diese weichen Theile unaufhörlich ausgesetzt seyn würden. Uebrigens ist der Schaft bey aller Stärke dennoch so leicht, daß dadurch der Flug des Vogels nicht beschwerlicher wird.

Die Fahne, welche zu beyden Seiten des Schaftes stehet, ist bald auf beyden Seiten gleich, bald aber, wie an den großen Federn der Flügel, auf der einen Seite schmaler, auf der andern breiter. Jene heißt die äußere oder kleine Fahne, diese die innere oder große. Die Fahnen bestehen aus parallellaufenden, dicht neben einander liegenden Fasern, deren jede wieder einen kleinen Schaft mit ähnlichen kleinen Seitenfäserchen enthält. Die Fahnen an den Schwanz- und Flügelfedern sind von den übrigen etwas verschieden. Die Fasern, woraus sie bestehen, bilden schmalere oder breitere Blättchen, welche so dicht zusammenhängen, daß sie den Wind nicht durchlassen, ohne jedoch zusammen verwachsen zu seyn. Einiger Maßen kann man schon mit bloßen Augen die Theile unterscheiden,

welche diesen Zusammenhang verursachen; deutlicher aber mit einem Vergrößerungsglase. An der untern Seite der Blättchen, mit welcher die Fahne, während dem Fluge, gegen die Erde hingekehrt ist, befindet sich ein schmales, feines, dünnes und wolliges, durchsichtiges, und am äußern Rande mit äußerst feinen Härchen besetztes Häutchen; an der obern Seite aber theilt sich der Rand in 2 Theile, welche eine schmale Rinne oder einen Falz bilden, und beyde ebenfalls mit feinen Härchen besetzt sind. Die Haare dieser beyden Ränder haben eine verschiedene Bildung; an dem äußern sind sie glatt und unten breit; an dem innern schmal und rauch. Sie stellen wieder kleine Federchen vor, und haben Bärtchen oder Spitzchen, die am innern Rande ganz gerade, am äußern aber gebogen und voll Häckchen sind. Vermittelst dieser Härchen und Häckchen schließen sich nun die Blättchen auf der einen, und vermittelst des dünnen, etwas umgebogenen Häutcheus auf der andern Seite so dicht an einander, daß die Luft im Fluge nicht hindurchdringen kann. Von dieser so weisheitsvoll ausgedachten Einrichtung kann sich Jeder überzeugen, wenn er die Feder eines Gänseflügels in die Hand nimmt. Man findet, daß sich die Fahne einiger Maßen hin und herziehen und merklich ausdehnen läßt, ohne daß die einzelnen Blättchen sich sogleich von einander trennen. Reißt man sie aber endlich dennoch oben an der Spitze auseinander, so erblickt man die Theile, welche den Zusammenhang verursachen.

Die Substanz der Blättchen selbst verdient unsere Bewunderung nicht weniger. Man überzeugt sich auf den ersten Blick, daß in der ganzen Schöpfung unmöglich eine andere dem hier beabsichtigten Zweck so vortrefflich entsprechen konnte. Im Verhältniß mit der Ausdehnung ist sie ungemein leicht und dennoch fest genug, um gegen den Wind zu streben; außerdem ist sie im hohen Grade elastisch, um größerer Gewalt nachzugeben und sich in die vorige Lage zu setzen.

Die Federn sind auf der Haut des Vogels eben so eingewurzelt, wie die Haare der Thiere. Sie stehen reihenweise, und zwischen ihnen befinden sich die weichen feinen Flaumfedern (Dunen), welche die Dienste des Wollhaares der Säugethiere verrichten. Sie dienen nähmlich besonders zur Erwärmung der dünnen Haut dieser zarten Geschöpfe; daher schenkte auch die weise Natur den Vögeln des höhern Nordens mehrere und vollkommenere Flaumfedern, als den befiederten Bewohnern warmer Gegenden, und diejenigen kleinen Vögel, welche im Winter bey uns bleiben, z. B. die Meisen, sind gleichfalls reichlich damit versehen. — Die Federn bewahren den Körper der Vögel besser, als jede andere Bedeckung, z. B. Haare, vor dem Eindringen der Feuchtigkeit und Kälte, und erleichtern ihnen zugleich das Fliegen außerordentlich; denn ob es gleich auch behaarte Säugethiere gibt, welche sich nach Belieben in der Luft schwebend erhalten und dabey mancherley Wendungen machen können, so ist doch ihr Flug mit dem Fluge der Vögel nicht zu vergleichen.

Einige Theile an dem Körper der Vögel sind nur wenig, oder gar nicht befiedert. Dieß sind theils solche Stellen, welche beständig gerieben oder gedrückt werden. Wären hier Federn, so würden die freyen Bewegungen der Theile gehindert werden, z. B. unter den Achseln. Theils sind es Stellen, die der Beschmutzung sehr ausgesetzt sind, wie z. B. die Schenkel an solchen Vögeln, die ihre Nahrung an kothigen, sumpfigen Orten suchen müssen. Bey denen hingegen, welche sich in der höhern, kältern Luft, auf Felsen ꝛc. aufhalten, und ihrer Nahrung wegen nicht schmutzige Plätze zu besuchen brauchen, wie die Falken und Eulen, sind die Beine tief herab mit Federn bewachsen.

Die Bestandtheile, welche man durch Destillation aus den Federn erhält, gleichen denen, die viele andere Theile warmblütiger Thiere, die Knochen, die Klauen, die Haare, die Knorpel, die Muskeln, die Bänder u. s. w. liefern, nähmlich ein kohlensaures Ammoniak und ein empyreumatisches Oehl. (S. Gren's Handb. der Chemie II. S. 275). Daß eine Fettigkeit oder ein Oehl in den Federn enthalten sey, sieht man schon daraus, daß sie theils ungemein schnell Feuer fangen und verbrennen, theils auch, daß sie das Wasser schwer annehmen.

Die prachtvollen Farben des Gefieders mancher, zumahl solcher Vögel, welche die heißen Himmelsstriche bewohnen, und die mit den schönsten Fischen, Käfern, Schmetterlingen und Blumen in dieser Rücksicht wetteifern, sind, an sich betrachtet, nur Nebenzweck; aber wie entzückend für das Auge des Menschen! Wie oft vergißt man beym Anblick der reitzenden Farbenmischungen, die das Kleid eines schönen Vogels zieren, den eigentlichen Hauptzweck!

So vortrefflich auch die Federn der Vögel ihrem Zwecke gemäß eingerichtet sind, indem sie zur Abhaltung der Feuchtigkeit und zum Widerstande der Luft hinlänglich fest, theils aber auch durch ihre große Elasticität gegen größere Gewalt nachgebend genug sind, so war es doch nicht möglich, ihnen eine lebenslängliche Dauer zu geben, und alle Beschädigungen gänzlich zu entfernen. Wie unansehnlich würde daher nach und nach auch der prächtigste Vogel werden, wenn sich sein Kleid nicht zu gewissen Zeiten eben so, wie die Haare der Thiere, erneuerten!

Die Erneuerung des Gefieders heißt das Mausern oder die Mauserung der Vögel. Sie geschieht bey den meisten einheimischen nur ein Mahl des Jahres, und zwar meistens im Herbste, bald früher, bald später; nur wenige, wie die Wachteln, mausern zwey Mahl. Die alten Federn fallen nach und nach aus, und aus den Stellen, wo sie standen, treiben neue hervor. Diese sind Anfangs nur Stoppeln, in welchem Zustande sie äußerlich der Spule gleichen. Beym Hervortreten aus der Haut sind sie fast ganz mit dem Blute ähnlichen Safte angefüllt. Eigentlich bestehen sie in einer häutigen Röhre, in welcher die Feder unentwickelt enthalten ist. Mit zunehmendem Wachsthume zerplatzt diese Röhre oben an der Spitze, und nun dringt die noch unentfaltete Fahne hervor. In dieser Gestalt gleichen die jungen Federn vollkommen den feinen Mahlerpinseln. So wie die Fahne nebst ihrem Schafte sich verlängert und weiter hervortritt, zerplatzt auch das röhrenförmige Häutchen immer tiefer nach der Federwurzel herab, und löset sich in Gestalt kleiner, unregelmäßiger Schuppen oder Blättchen von der jungen Feder los. Bey jungen Vögeln, wo das Wachsthum der ersten Federn auf gleiche Art erfolgt, bemerkt man dieß am deutlichsten, weil hier fast alle Federn zu gleicher Zeit wachsen, daher sind auch die Nester der Vögel, welche nicht gar zu bald nach der Ausbrütung davonlaufen, auf dem Boden ganz mit dergleichen abgefallenen Schuppen bedeckt, wann ihre Bewohner sich zu befiedern anfangen. So lange die Federn noch nicht ihre völlige Ausbildung erlangt haben, findet ein beständiger Zufluß von Säften durch das häutige Gefäß nach dem Schafte hin Statt; haben sie aber ihr Wachsthum vollendet, so werden sie trocken, und wahrscheinlich nimmt nur die Spule, oder das in ihr enthaltene Gefäß, noch einige Feuchtigkeit oder Fettigkeit auf. Der abgeschnittene Theil einer Feder reproducirt sich daher auch nicht wieder, und ein Vogel, dem die Flügel verschnitten wurden, lernt nicht eher wieder fliegen, bis den nächsten Herbst die alten Stumpfe der Schwungfedern ausfallen und neue wachsen. Man kann

jedoch dem Vogel seine Flügel eher wieder verschaffen, wenn man ihm die Stumpfe allmählig auszieht. Der Vogel leidet nichts dabey, und erhält nach 4 bis 6 Wochen sein Gefieder wieder.

Nicht allein den Vögeln sind die Federn wichtig, sondern auch dem Menschen. Sie nützen ihm auf mancherley Weise. In unsern Gegenden besitzt auch der Aermste sein Federbett. In der That konnte der Mensch keine zweckmäßigere Materie zur Ausstopfung seines Lagers finden, als die Federn. Alle die Eigenschaften, welche den Vögeln so sehr zu statten kommen, passen auch für diesen Zweck. Die Leichtigkeit der Federn, ihre bewunderungswürdige Elasticität, die Reinlichkeit und Trockenheit, welche sie auch in feuchten Gemächern sehr lange beybehalten, ihre Dauerhaftigkeit und besonders die vortreffliche Eigenschaft, die Wärme des darunter liegenden Menschen an = und die Kälte abzuhalten — alles dieß setzt sie in dieser Hinsicht über andere Naturproducte, und die allerfeinste Wolle des Thier = und Pflanzenreiches, ja die Seide selbst darf gar nicht mit ihnen verglichen werden. Daß die Federn von Gänsen und einigen andern Schwimmvögeln des Nordens fast ausschließlich zur Ausstopfung der Betten angewendet werden, ist eine bekannte Sache. Nicht geringer und unwichtiger ist der Gebrauch, welcher von den Spulen der Flügelfedern einiger Vögel, nahmentlich der Gänse, zum Schreiben gemacht wird. Auch zu diesem Zwecke wüßte man, außer Metall, nichts Besseres ausfindig zu machen. — Die Bewohner des hohen Nordens bedienen sich der abgezogenen befiederten Häute mehrerer Wasservögel zu Unterkleidern. Der Grönländer trägt den Federbalg der Eider mit der Federseite, wie wir das Hemde, auf dem bloßen Leibe, und trotzt in diesem Habit der furchtbaren Kälte seines Himmelsstriches. Minder wichtig ist die Anwendung der Federn zu Müffen, Kopfverzierungen der Wilden und unseres Frauenzimmers, zu Pinseln, Federbällen, zur Härtung des Stahls, zu Zahnstochern, zu Pfeilen und Wedeln beym Reinigen des ausgedroschnen Getreides u. s. w. Die alten Mexicaner verstanden die Kunst, aus den prachtvollen Federn ihrer Colibris und anderer schönen Vögel, reitzende Gemählde — eine Art Mosaik — zusammenzusetzen.

Federalaun. Diesen Nahmen legt man zwey ganz verschiedenen Materien bey. Erstlich versteht man darunter die weiße, durchscheinende, meistens atlasglänzende, in haarförmigen Krystallen angeschossene Abart des Alauns, die gewöhnlich Haarsalz heißt. (S. Alaun). Zweytens aber eine Art brüchigen Asbest's oder Amianth's, worauf also der Nahme Federalaun sehr uneigentlich paßt.

Federbuschpolyp, siehe Glockenpolyp.

Federerz, heißt eine Art des grünen Spießglas = Erzes. Es hat eine graulichschwarze oder bleygraue Farbe, ein zartfaseriges oder haarigtes Gewebe, und ist zum Theil silberhaltig. Man findet es nicht gar häufig; doch kommt es in Sachsen bey Freyberg, zu St. Andreasberg auf dem Harze und bey Nagybanya in Siebenbürgen vor.

Federgras, siehe Pfriemengras.

Federharz, mineralisches. Dieses überaus merkwürdige und seltene Fossil, welches sich bis jetzt nur allein bey Castletown in Derbyshire in kleinen Klüften von grauem dichtem Kalkstein und zwischen Kalkspathdrüsen findet, ist eine Art der Erdharze. Es sieht braun aus, hat keinen Glanz, und ist so elastisch, daß es sich zusammendrücken läßt, und hernach seine vorige Gestalt wieder annimmt; doch kann es ohne zu zerreißen, nicht auseinander gezogen werden, wie das vegetabilische Federharz, oder Gummielasticum. Man kennt zwey Arten dieses Fossils. Die eine ist schwarzbraun, dicht, wird in der Wärme weich,

und ähnelt überhaupt im Aeußern dem vegetabilischen Federharze; die andere Art hat eine haarbraune Farbe, ist locker, schwammigt, theils faserig und zäher als das vorige. (S. Blumenbach's Handb. der Naturgesch. 6. Aufl. S. 627).

Federharz, vegetabilisches. Daß dieses berühmte und sonderbare Naturproduct vegetabilischen Ursprunges sey, hat man nie bezweifelt. Welches Gewächs es aber liefere, und wie es entstehe, darüber hat man lange Zeit hindurch vergebliche Untersuchungen angestellt. Endlich kam man der Sache näher auf die Spur, und jetzt wissen wir ziemlich genau, was eigentlich das Federharz, Gummielasticum oder Caoutchouk sey, und woher es komme, obgleich noch nicht alle Umstände ausführlich bekannt sind.

Durch Aublet hat man die besten Nachrichten von dem Baume erhalten, welcher das Federharz liefert. Es ergibt sich daraus, daß derselbe nicht, wie man sonst annahm, zu dem Geschlechte der Brechnuß (iatropha; daher iatropha elastica), gehöre. Er wächst in mehreren Gegenden von Südamerika in den Wäldern von Cayenne; in der Provinz Quito, in Brasilien, am Amazonenflusse u. s. w., und soll 60 Fuß hoch werden. Die Rinde seines Stammes ist schuppig, wie ein Fichtenzapfen (21. Classe, Monoecia), und die eßbaren Früchte ähneln den Kernen vom gemeinen Wunderbaume. Im Französischen Guiana nennen die Eingebornen diesen Baum Heve; daher ihn Aublet Hevea Guianensis nannte; Gmelin hat ihn unter dem Nahmen Caoutchova elastica im System aufgenommen. Caoutchouk (Caoutschuk) ist der Nahme des Federharzes bey den Amerikanern.

Das Harz entsteht aus einem milchähnlichen Safte, der aus den mit scharfen Instrumenten gemachten Ritzen im untern Theile des Stammes in untergesetzte Gefäße fließt, und sich an der Luft verdickt. Die Eingebornen überziehen damit thönerne Formen, setzen diese der Hitze oder dem Rauche aus, und lassen so den Ueberzug trocknen. Dann lösen sie den inwendig befindlichen Thon im Wasser auf, und spülen ihn aus, wodurch sie die flaschenähnlichen Gefäße von Federharz erhalten, die in derselben Gestalt auch nach Europa gebracht werden. Die Flaschen sind meistens birnförmig, und haben das Ansehen, als ob sie aus einem weichen, schwärzlichen Leder verfertigt wären.

Man will behaupten, daß das Federharz die bewunderungswürdige Elasticität nicht von Natur, sondern durch gewisse Kunstgriffe der Wilden erhalte. Diese Eigenschaft besitzt die Substanz in einem so hohen Grade, daß keine von allen bekannten ihm darin gleich kommt. Eine Flasche, deren Wände die Dicke des Sohlenleders haben, läßt sich vermittelst eingepumpter Luft so ausdehnen, daß sie fast so dünn und durchsichtig, wie Papier wird. Sobald man die Luft herausläßt, begibt sich die Flasche wider in ihre vorige Form. Es läßt sich das Federharz nur bey einem gewissen Grade der Wärme so unglaublich stark ausdehnen; in der Kälte verliert es seine Elasticität, und wird spröde, und in strengen Wintern gefriert es, der freyen Luft ausgesetzt, so, daß es steinhart wird, und lange Zeit braucht, ehe es wieder aufthauet. Bey einer Hitze von hundert GradReaum. zerschmilzt es in eine braune, schmierigte Materie, die nachher den vorigen Grad der Elasticität nie wieder erhält, und klebrigt bleibt.

Das Product ist von ganz eigener, bisher noch immer unbekannter Natur. Am Lichte brennt es mit einer Flamme; löst sich aber weder im Wasser, noch im Weingeist auf, woraus erhellet, daß es weder ein Gummi noch ein Harz ist.

Da es sich seiner Schnellkraft, Festig-

keit und Biegsamkeit wegen so vortrefflich zu mancherley, zum Theil unentbehrlichen, chirurgischen Instrumenten, zu Sonden, Bougies, Kathederröhren, Röhren zum Einsprützen und Aussaugen verschiedener Flüssigkeiten und Klystierröhren; zu festen und doch nachgiebigen Bandagen; zu Mutterkränzen und andern Werkzeugen schickt, so sann man lange Zeit auf ein Mittel es aufzulösen und nach Belieben zu formen. Zwar wußte man, daß es sich in verschiedenen Oehlen, unter andern im Terpentinöhle, deßgleichen in starker Vitriolsäure auflösen läßt; allein es bekam nach solchen Auflösungen seine Elasticität und also die schätzbarste Eigenschaft nicht wieder. Endlich entdeckte man das längst gesuchte Auflösungsmittel in dem Aether; doch die Kostbarkeit desselben schränkte den Gebrauch sehr ein. Bald darauf zeigte Fabroni, daß das rectificirte Stein- oder Bergöhl die Stelle des Aethers sehr gut vertrete. Nunmehr aber hat Grossart eine noch vortheilhaftere Methode erfunden, nach welcher man das Federharz in jede beliebige Form bringen kann, ohne es aufzulösen. Sie besteht darin, daß man eine Flasche desselben in dünne Riemen zerschneidet, diese in Aether, oder auch in siedendem Wasser, so lange erweicht, bis sie an den Rändern klebrig werden, dann ganz dicht um das Modell wickelt, dessen Form das Werkzeug erhalten soll, die Ränder dicht an einander drückt, noch ein Band fest darüber windet, und mit Bindfaden dicht umwickelt; hierauf es austrocknet, das Band ablöset, und die Form herausnimmt, welches durch Erwärmung im Wasser erleichtert wird.

Bey trockener Destillation liefert das Federharz, wie Gren vermuthet, kohlensaures und brennbares Gas. Sonst erhielt man daraus etwas Phlegma, ein Anfangs dünnes und helles, nachher dickes und gefärbtes Oehl, welches nach Achard aus zwey verschiedenen Arten zusammengesetzt ist, und wovon das eine die Eigenschaften des ätherischen, das andere die der fetten Oehle hat. Uebrigens blieb bey dieser Destillation nur eine sehr geringe Menge Kohle übrig, welche kein Alkali beym Einäschern zurück läßt. Bey alle dem bleibt, was schon oben erinnert wurde, noch immer die wahre Natur des Federharzes unbekannt, und Berniard's Meinung, daß es eine Art von verdicktem fetten Oehle sey, ist noch manchem Widerspruch ausgesetzt.

Man weiß jetzt gewiß, daß nicht alles nach Europa gebrachte Federharz von einem Baume kommt, und es sind nunmehr, außer dem Hevebaume, noch andere Gewächse bekannt, aus deren Saft es gleichfalls bereitet wird. Dieß sind nähmlich der Indianische Feigenbaum (Ficus indica), der in Ost- und Westindien wächst (s. Feigenbaum) und der schildförmige Kanonenbaum (Cecropia peltata). Außer diesen gibt es noch auf Madagaskar ein anderes Gewächs, welches dort Vovana heißt, und ebenfalls ein elastisches Harz liefert. Es wird als ein niedriger Strauch beschrieben, der unten am Fuße des Stammes so dick, wie ein Menschenschenkel wird, und ein weiches Holz und zerbrechliche Aeste hat, welche sich an naheſtehenden Bäumen anlegen. Die wechselsweise stehenden Blätter sind gestielt, geflügelt, fast spatelförmig und sägeartig eingeschnitten. Sie fallen jährlich ab. Die Blüthe ist unbekannt. Jacquin führt diesen Strauch unter dem systematischen Nahmen Commiphora Madagascarensis auf, (s. Plantarum rar. horti Caesare Schoenbrun. descriptiones et icones op. et sumpt. Jacquini. Viennae 1800). Der berühmte Französ. Chemist Fourcroy hatte Gelegenheit, den noch milchweißen Saft dieses Harzes zu untersuchen. (S. Annales de Chimie. Tom. XI. p. 225). So viel man aus Nachrichten weiß, ritzen die Bewohner von Madagaskar im September und October —

dem dortigen Frühlinge — die Rinde des Stammes, und fangen den herausfließenden Saft mit Bambusröhren auf. Er hat einen starken Camphergeruch. Eingedickt und getrocknet gibt er das elastische Harz, welches vollkommen dem Amerikanischen gleicht, außer daß es goldgelb ist. (S. auch Journal für das Neueste aus der Phys. und Naturgesch. B. II. St. 2. S. 167).

Tielebein hat eine dem Federharze sehr nahe kommende Substanz aus der einheimischen Mistel verfertigen gelehrt, und ein anderer Chemist hat gefunden, daß bey der Auflösung des Mastix im Alkohol ebenfalls dergleichen zurückbleibe. (S. Crell's neueste Entdeck. Th. VII. S. 85; u. dessen chem. Annalen 1794. B. I. S. 184).

Wir erhalten das Federharz nicht nur aus Amerika, sondern auch aus China, wo es aus dem Kanonenbaume gewonnen wird. Im Handel kommen mehrere Sorten vor, welche der Farbe nach unterschieden werden. Die gewöhnliche Sorte ist das schwärzliche, welches die meiste Elasticität besitzt; dann hat man eine blaue, eine dunkelrothe und eine gelbe, durchsichtige Sorte, welche vermuthlich von Madagaskar stammt. Der Preis einer gewöhnlichen birnförmigen Flasche ist etwa 3 bis 4 Thlr. Außer dem bereits angeführten chirurgischen Gebrauche bedienen sich auch die Mahler und Zeichner des Federharzes zum Auslöschen mißgerathener Bleystiftszeichnungen auf gewöhnlichem Papier; ferner bereitet man einen vortrefflichen Firniß daraus, der aber kostbar ist, und an dessen Statt man nun schon einen anderen, eben so vollkommenen, kennt u. s. w. (S. Magaz. für das Neueste ꝛc. aus der Physik und Naturgesch. B. II. St. 4. S. 27). Die Flaschen sind auf Reisen bequem zu bebrauchen, zumahl da weder Wein noch andere Getränke einen Geschmack davon annehmen.

Die Amerikaner bedienen sich des noch flüssigen Saftes, ihre Kleidungsstücke, z. B. Hüte, Mäntel u. dergl. damit zu bestreichen. Wann dieser Ueberzug trocken geworden ist, läßt er den heftigsten Regen nicht eindringen. Auch machen sie Fackeln ohne Docht davon; diese brennen hell, riechen nicht übel, und fließen beym Hin- und Hertragen nicht ab. Endlich verfertigen sie Stiefeln und Schuhe von Federharz, welche sehr bequem sind, und die Füße gegen alle Nässe schützen.

Federkraft, s. Elasticität.

Federmotte. Mehrere Nachtvögelchen oder Phalänen, welche tiefgespaltene, fingerförmige und gleichsam aus einzelnen Federkielen zusammengesetzte Flügeln haben, werden Federmotten genannt. Diese niedlichen kleinen Schmetterlinge, die auch Geistchen heißen, zeichnen sich überdieß noch durch sehr lange, gespornte Beine aus. Ihre Raupen sind sechszehnfüßig, breit und behaart. Sie hängen sich bey der Verpuppung an seidene Fäden auf. Am gemeinsten sind:

1) Die fünffederige Federmotte, weiße Federmotte (Phalaena alucit. pentadactyla). Dieses außerordentlich fein gebildete Insect trifft man nicht nur in den schönen Tagen des May's, sondern auch in andern Monathen der schönen Jahreszeit, aber nur einzeln in Gärten und auf Wiesen an. Es fliegt auch am Tage, doch besonders gegen Abend auf, und sitzt am Gesträuch und im Grase. Sein ganzer Leib ist schneeweiß, wie die Flügel, deren künstlicher Bau, zumahl unter dem Vergrößerungsglase, das Auge des Beobachters entzückt. Das bloße Auge unterscheidet deutlich, daß die vordern aus 2, die hintern aber aus 3 deutlichen Federn zusammengesetzt sind. Die Flügelbreite beträgt kaum über einen halben Zoll. Das ganze Insect ist so zart gebauet, daß die Berührung sehr sanft seyn muß, die es nicht beschädigen soll. Sein Räup-

chen wird im Sommer in Gärten hin und wieder einzeln auf verschiedenen Pflanzen angetroffen. Es ist grün und schwarz punctirt, und hat auf dem Rücken einen weißen und an den Seiten einen gelben Längsstreifen.

2) Die sechsfederige Federmotte (Ph. alucit. hexadactyla). Sie hat aschgraue Flügel, welche in 6 Federn vertheilt sind. Im März fliegt dieses Insect in den Zimmern an den Fenstern und in Gartenhäusern umher; in der Mitte des Sommers, wo es wieder erscheint, sieht man es in Gärten auf Heckenkirschen, worauf sich auch das Räupchen aufhält.

Federnelke (Dianthus plumarius). Sie ist in einem sehr veränderlichen Zustande als Gartenblume beliebt, wächst aber eigentlich auf unfruchtbaren, dürren Anhöhen und sandigem Boden in Deutschland wild. Der Stängel, welcher etwa 1 Fuß hoch wird, liegt zur Hälfte auf der Erde nieder, und trägt auf jedem Zweige meistens nur eine, bisweilen auch 2 bis 3 Blumen. Diese haben die allgemeinen Merkmahle des Nelkengeschlechtes (s. Nelke), zeichnen sich jedoch durch ihre fast eyrunden, sehr kurzen Kelchschuppen, und durch die vielfach, aber sehr zart eingeschnittenen und an der Mündung mit einem röthlichen Haarbüschel, besetzten Kronenblätter aus. Im wilden Zustande haben die Blumen eine schöne purpurrothe, in vielen Gegenden auch eine weiße Farbe.

Die Gärtner erzeugen mancherley gefüllte Spielarten, zum Theil von großer Schönheit, und alle mit sehr gefüllten Blumen. Man hat ganz weiße, rosenfarbene, weiße mit einem blutrothen großen Fleck in der Mitte, weiße und rothe, bunte, dunkelbraune mit verschiedenen Zeichnungen u. s. w. Alle duften einen lieblichen aromatischen Geruch aus, der, zumahl in den Abendstunden, die Geruchswerkzeuge ergötzt.

Man kann die Gartenfedernelken in Kurzem sehr stark durch Ableger vermehren, nur muß der Boden mehr trocken als naß, und mehr sandhaltig und locker, als lehmig und fett seyn. Im Schatten gedeihen sie nicht. Die Winterkälte schadet ihnen nicht, wohl aber die Nässe gelinder Winter, wobey sie faulen. Sie geben besonders sehr zierliche Einfassungen der Beete und Wege. Die Blüthe erscheint im July und August.

Feigenbohne, s. Wolfsklee.

†Feigenbaum (Ficus). Es gibt außer dem eigentlichen Feigenbaum noch ein Gewächs, das in der Gärtnersprache auch Feigenbaum, und zwar zum Unterschiede Indianischer Feigenbaum, genannt wird. Von diesem Gewächs, einer Art vom Kaktus, ist hier nicht die Rede. Die Feigenbäume gehören in die 23. Linn. Classe (Polygamia Trioecia), und nach Jussieu in die XV. Classe 98. Ordn. Die Blüthen sind auf besondern Stämmen entweder alle männlichen oder alle weiblichen Geschlechts, oder männlichen und weiblichen zugleich. Sie haben keine Blumenkrone, sondern sitzen — welches ein sehr sonderbarer und merkwürdiger Umstand ist — in einer fleischigen, fruchtartigen Hülle, welche der Nichtkenner irriger Weise für die Frucht hält, und die den Nahmen Feige führt. Diese Blüthenhülle ist nichts anderes, als der Blumenstuhl (receptaculum), und gar sehr von der eigentlichen Frucht verschieden, für welche man die Samenkörner in der reifen Feige anzusehen hat. Weil Ununterrichtete den birnförmigen Blumenstuhl für die Frucht halten, und dieser gleichwohl nie nach vorhergegangener Blüthe entsteht, sondern in Gestalt einer runden, grünen Knospe aus dem Zweig hervortritt, so sagen sie, daß der Feigenbaum nicht blühe. Allein man darf nur den zu einer gewissen Größe herangewachsenen Blumenstuhl zerschneiden, so überzeugt man sich schon mit bloßen Augen, daß der Feigenbaum wirklich blühet. Die

kleinen weißlichen Blümchen sitzen nähmlich rings herum an den Wänden der innern Höhlung des Blumenstuhles fest, und sind so vollkommen eingeschlossen und ohne Zerlegung dem Auge unsichtbar. Jedes Blümchen sitzt auf einem Stielchen. Die männlichen enthalten 3 Staubfäden und einen unvollkommenen Griffel, umgeben von 3 lanzetförmigen Blättchen, welche man nicht für Kronen-, sondern für Kelchblätter anzunehmen pflegt. Bey den weiblichen Blüthen ist der Kelch in fünf zugespitzte, aufrechtstehende Einschnitte getheilt, und umgibt einen eyförmigen Fruchtkeim, auf dessen Spitze seitwärts ein gekrümmter Griffel mit zwey auswärts gebogenen Staubwegen, von ungleicher Länge, erscheint, und welcher in einen rundlichen, zusammengedrückten Samen auswächst. In denjenigen Blumenböden oder Feigen, die männliche und weibliche Blüthen enthalten, nehmen die männlichen, deren Zahl nur gering ist, den obern, die weiblichen aber den untern Theil des Behältnisses ein.

Den Unterschied zwischen männlichen und weiblichen Feigenbäumen kannten schon die alten Griechen und Römer. Erstere nannten den männlichen Baum ερινος, den weiblichen συκος; letztere jenen caprificus, diesen ficus. Man darf sich aber nicht vorstellen, daß sie mit dieser Unterscheidung den Begriff von beyderley Geschlecht verbanden; so weit reichten ihre botanischen Kenntnisse nicht. Der Feigenbaum mit den Blüthen beyderley Geschlechts wurde bey den Griechen ερινοσυκος genannt.

Nun zur Beschreibung der vornehmsten Arten dieses Geschlechtes.

1) Der gemeine Feigenbaum, (Ficus carica). Man kennt ihn jetzt überall in Deutschland, da er ohne alle Mühe selbst von Privatpersonen, von Bürgern und Handwerkern hier und da zum Vergnügen gezogen wird. Die wärmern Gegenden des mittlern Asiens und Griechenland sind eigentlich sein ursprüngliches Vaterland. Er findet sich aber heutiges Tages in allen den Ländern, welche in der Nähe des mittelländischen Meeres liegen; folglich auch im untern Theile von Italien, im südlichen Frankreich, Spanien und Portugall.

Bey uns wird er meistens in Gefäßen oder in Treibhäusern gehalten, daher erlangter nur eine Höhe von einigen Ellen. In seiner Heimath hingegen wird er ein ziemlich starker und hoher Baum. Seine Rinde ist glatt, aschgrau, und läßt, wenn man sie aufritzt, einen milchähnlichen, sehr bittern Saft fließen, der so scharf ist, daß man Warzen zu wiederhohlten Mahlen damit bestrichen, hinwegbeitzen kann. Derselbe Saft findet sich auch in den Blättern, besonders in den Stielen derselben. Wann die Rinde alt wird, ist sie rauch anzufühlen; das Holz bleibt aber auch, selbst von den dicksten Stämmen, immer schwammig und weich. Es hat eine weiße Farbe. Die Aeste und Zweige des Feigenbaumes wachsen sehr unregelmäßig, und breiten sich sehr weit aus. Sie sind da, wo die Blätter ansitzen, mit einer ringförmigen Linie umgeben. Die großen, dunkelgrünen, rauhen, handförmigen Blätter sind gestielt. Aus ihren Winkeln kommen auf kurzen Stielen die Blumenstiele oder sogenannten Feigen in Gestalt rundlicher Knospen hervor, welche kleinen Erbsen an Größe gleichen, und grün sind, wie der neugetriebene Fortsatz des Zweiges, auf welchem sie sitzen. Sie erscheinen im Frühlinge, bald nachdem der Feigenbaum ausgeschlagen hat, doch kommen auch späterhin immer noch mehrere nach.

Diejenigen Feigen, welche männliche und weibliche Blüthen einschließen, können nach der gewöhnlichen Art befruchtet werden; anders ist es mit denen, bey welchen die Geschlechter getrennt stehen. Es leuchtet ein, daß hier die Befruchtung nicht, wie bey andern Ge-

wächsen mit ganz getrennten Geschlechtern, vermittelst des Windes, bewerkstelliget werden kann, welcher den männlichen Samenstaub nach dem weiblichen Baume hinführt. Wenn auch gleich die Feigen oben eine kleine Oeffnung haben, so ist sie zu einem solchen Zweck zu eng. Hier wußte nun die Natur auf andere Weise Rath zu schaffen. Ein kleines Insect, die Fliegenwespe (cynips psenes), ist von ihr angewiesen, ihre Eyer in die innere Höhle der Feigen zu legen. Dieß thut sie, indem sie durch die erwähnte Oeffnung hinein schlüpft. Wie gewöhnlich, entstehen auch hier Maden oder Larven aus den Eyern, welche sich von gewissen innern Theilen der Feige nähren, bis sie endlich ausgewachsen aus dem dunkeln Aufenthalt hervorkommen, sich verpuppen, und bald als geflügelte Insecten ihren Aeltern in allem, auch darin gleichen, daß sie instinctmäßig gleichfalls in die Feigen aus- und einkriechen. Wann sie nun in männlichen Feigen gewesen sind, so kann es nicht fehlen, daß sich ein Theil des Samenstaubes an ihrem Körper anhängt, den sie darauf zufälliger Weise den weiblichen Blüthen mittheilen, in welche sie sich begeben. Auf diese Art wird, wie man vermuthet, die sonst unmögliche Befruchtung vollbracht.

Diese sonderbare Befruchtungsart wird die Caprification (s. d. Art.) genannt. Sie ist von wichtigem Erfolge für die Feigen des weiblichen Baumes; denn sie werden größer, bleiben in größerer Menge an dem Baume, ihr Samen erlangt dadurch, wie man glaubt, seine gehörige Vollkommenheit, und ist des Keimens fähig, da er ohne Caprification unfruchtbar bleibt. Man weiß aus langer und vielfältiger Erfahrung, daß ein weiblicher Baum, der nach der Befruchtung 20 Pfund Feigen trägt, ohne dieselbe nicht mehr als 5 Pfund liefert; die übrigen fallen nach und nach ab. Durch den Stich, den die weibliche Gallwespe in der Folge verursacht, wird diese auch öfter reif, als sonst.

Der Meinung, daß die Gallwepse eine eigentliche Befruchtung bewirke, steht nun aber gewisser Maßen die Erfahrung entgegen, daß man die Caprification fast mit gleichem Erfolge nachahmen kann, wenn man alle 4 bis 5 Tage einen Tropfen Baumöhl in die Oeffnung der weiblichen Feige bringt.

Die Feige des männlichen Baumes wird in den warmen Ländern gar nicht cultivirt. Man nennt ihn den wilden Feigenbaum. Seine Früchte sind ungenießbar, und man braucht sie bloß zur künstlichen Caprification, welche darin besteht, daß man sie mit einem Theile der Zweige abschneidet, und an die zahmen oder weiblichen Feigenbäume hängt, damit aus ihnen die Insecten desto sicherer in die weibliche Feige kriechen. Der weibliche Baum wird allein cultivirt. Seine Feigen schmecken ohne Caprification noch angenehmer, und halten sich überdieß noch besser, als die caprificirten, nur daß ein Baum ihrer weit weniger trägt.

In den südlichen Ländern gewinnt man jährlich eine unglaubliche Menge Feigen. Die, welche nicht frisch gegessen werden, trocknet man, indem man sie mit den Zweigen abschneidet, aufhängt, und dann entweder in Körbe von Binsen und Blättern, oder in Kisten und Fässer einpackt. Es gibt viele Sorten, die sich an Gestalt, an Farbe, an Geschmack u. s. w. unterscheiden. Sie werden getrocknet in Menge nach den nördlichen Ländern verführt, und sind auch daselbst nicht theuer. Da, wo sie wachsen, halten sich die Feigen selbst getrocknet nicht länger, als bis zum May. Die nun erfolgende Hitze des dortigen Clima's bringt sie in Gährung, wodurch der Geschmack verdorben wird. Beym Einkauf muß man sich also wohl vorsehen, daß man nicht dergleichen für frische und gute Feigen erhält. Bey uns halten sie sich

etwas länger, verlieren aber auch nach und nach ihren guten Geschmack, und werden inwendig bitterlich, indeß sich ihre Oberfläche mit einem Zuckerstaube überzieht. Die zähen, nicht mit dergleichen Staube bedeckten, sondern durchsichtigen, ganz süssen, sind die besten.

Im Handel unterscheidet man 3 Hauptsorten von getrockneten Feigen, nähmlich die Smyrnischen, welche groß, gelb und rund; die von Marseille, welche kleiner, auch gelb und rund, und von vortrefflichem Geschmacke sind, und endlich die Genuesischen, welche groß, gelb und länglich sind.

Da der Feigenbaum schon bey uns so leicht gezogen und erhalten wird, so läßt sich denken, daß er in südlichern Ländern noch weniger der menschlichen Pflege bedürfe. Man vermehrt ihn theils durch Samen, theils durch Wurzelschößlinge, welche er in Menge treibt; auch abgeschnittene Zweige kommen bey gehöriger Behandlung fort. Er liebt einen fetten, feuchten und fruchtbaren Boden; je mehr man daher den hiesigen mit gut verfaultem Kuhmist düngt, und je öfter man ihn begießt, desto reichlicher tragen sie. Im südlichen Deutschland hält der Feigenbaum, zumahl bey einer leichten Bedeckung, den Winter aus; im mittlern Theile hingegen verlangt er schon eine sorgfältige Bedeckung, wenn er bey strenger Kälte nicht bis auf die Wurzel, welche jedoch im Frühjahre meistens wieder ausschlägt, erfrieren soll. In manchen Orten stehen viele Feigenbäume im Lande. Sie werden den Winter über mit einem Dache von Bretern bedeckt, auf welches viel trockenes Laub geworfen wird.

Auf den Antillen und in andern heißen Gegenden behalten die Feigenbäume ihr Laub beständig; im südlichen Europa verlieren sie es einige Monathe lang. Den Schnitt vertragen sie nicht gut, und man muß das unnütze Holz mit vieler Vorsicht abnehmen, weil der Baum durch das Ausfließen seines Milchsaftes leicht entkräftet wird. Am Besten geschieht das Beschneiden im Herbst. Die Feigen, welche zeitig im Frühlinge hervortreiben, kommen im Herbst zur Reife; die spätern aber bleiben den Winter über am Baume, und fallen, wenn man ihn nicht gehörig pflegt, im Frühjahre fast alle unreif ab. Bey hinlänglicher Nahrung werden unsere Feigen ziemlich groß, zur Zeit der Reife braunroth und sehr weich. Inwendig haben sie ein dunkelrothes Fleisch mit vielen Kernen. Der Geschmack ist so süß, daß viele Personen keine Feigen genießen können. Es läßt sich leicht erachten, daß im südlichen Europa, und überhaupt in ihrem Vaterlande, die Feigen weit besser schmecken müssen, als die unsrigen. Die aus der Provenze, und besonders die um Marseille, sollen die übrigen Europäischen an Wohlgeschmack übertreffen. Uebrigens sind auch nicht alle Sorten dort von gleicher Güte. Die Syrischen, die Aegyptischen, die auf der Küste der Barbarey, sind den Europäischen noch vorzuziehen; eben so diejenigen, welche in noch heißern Ländern wachsen.

Die Feigen sind in ihrem Vaterlande, so wie in Italien, dem südlichen Frankreich, Spanien, Portugal u. s. w. ein sehr wohlthätiges Product. Viele Menschen nähren sich nebst etwas Brot mehrere Monathe bloß davon, und befinden sich wohl dabey, da diese Kost sehr nahrhaft ist. An manchen Orten mästet man Schweine damit. Sonst werden sie von vielen Vögeln und andern Thieren sehr gesucht. Die Türken bereiten Gemüse davon, und in Italien und der Provence ißt man Feigen mit Salz zum Frühstück. Die getrockneten werden in der Medicin gebraucht. Man schreibt ihnen eine nährende, Schärfe einhüllende, schmeidigende und erweichende Kraft zu.

2) Der Maulbeer-Feigenbaum (F. sycomorus). Die Frucht dieses

Baumes heißt Adamsfeige, der Baum selbst führt aber auch noch den Nahmen Aegyptischer oder Pharaonischer Feigenbaum. Glaubwürdige Reisende, z. B. Hasselquist, berichten, daß der Stamm bisweilen 50 Fuß im Durchmesser dick, und der Baum überhaupt ungeheuer groß werde. Seine ausgebreiteten Aeste bedecken einen Raum von 40 Schritten im Umfange; daher er auch von den Morgenländern seines Schattens wegen sehr geschätzt wird. Seine Blätter sind herzförmig, rundlich, völlig ganz, ziemlich groß und auf der untern Seite filzig. Die Früchte wachsen in dicken Büscheln am Stamme und an den Aesten. Sie sind zwar nicht so groß, wie die andern Feigen, aber sehr schmackhaft. Der milchähnliche Saft, welcher nach dem Einritzen dem Stamme entfließt, wird von den Aegyptern und Morgenländern für ein kräftiges Mittel wider den Schlangenbiß gehalten. Der schätzbarste Theil des Baumes ist sein Holz, welches der Fäulniß Jahrhunderte hindurch trotzt, und ehemahls von den Aegyptern zu Särgen für ihre Mumien gebraucht wurde. Man findet dergleichen noch heut zu Tage nebst den einbalsamirten Leichen wohl erhalten.

Aegypten, die Barbarey, Syrien, Palästina und andere Morgenländer, sind das Vaterland des Maulbeer-Feigenbaumes. In Deutschland trifft man ihn selten in Gewächshäusern an.

3) Der Indianische Feigenbaum (F. Indica). Er wird gegen 30 Fuß hoch, und treibt viele und weit ausgebreitete Aeste, welche sich gegen die Erde herab senken, da Wurzeln fassen, und wieder zu neuen Bäumen werden. Man rechnet daher auch diesen Feigenbaum zu den Wurzelbäumen. Die gestielten Blätter sind lanzetförmig und glattrandig. Die Fruchtstiele stehen dicht beysammen, und die Früchte sind klein. Der milchigte Saft, der allen Theilen dieses Baumes, besonders der aufgeritzten Rinde des Stammes entfließt, gibt, nach mehreren Nachrichten, ein Federharz. (S. diesen Art.). Auch sollen die Blätter ebenfalls den Milchsaft enthalten, durch Säure schmackhaft gemacht, gegessen werden. Der Baum ist in beyden Indien einheimisch.

4) Der traubenartige Feigenbaum (F. racemosa), mit eyrunden, glattrandigen Blättern, welche vertiefte Puncte haben, und eßbare Früchte, die jedoch nicht sonderlich gesucht, sondern den Vögeln als Nahrung überlassen werden. Beliebter sind in Ostindien, der Heimath des Baumes, die Blätter, welche man als Zugemüse ißt.

5) Der heilige Feigenbaum, Indianische Gottesbaum (F. religiosa). Auch in Ostindien einheimisch, woselbst ihn die Banianen sehr verehren, weil, ihrer Meinung nach, einer ihrer Götter, Wisten, darunter geboren ist. Sie umgeben den Baum mit einem Gehege, und verrichten ihre Gebethe unter seinen Zweigen. Der Stamm ist ziemlich hoch, und treibt viele zarte Aeste. Seine Blätter sind immer grün, langgestielt, herzförmig, glattrandig, und endigen sich vorn in eine lange Spitze; die Früchte sind klein und rund. Man trifft diese Art auch hier und da in deutschen Gärten an; sie wird durch Zweige vermehrt, und muß im Winter sehr warm gehalten werden.

6) Der Bengalische Feigenbaum (F. Bengalensis). Ebenfalls immergrünend, in Ostindien einheimisch und 10 bis 12 Fuß hoch. Seine Blätter sind steif, hart, eyförmig, stumpf und völlig ganz; die Früchte klein. Die Vermehrung geschieht durch Ableger.

7) Der verschiedenblätterige Feigenbaum (Ficus heterophylla). Der Stamm dieses Baumes ist mit sehr kurzen, steifen Haaren besetzt; er trägt längliche, ungetheilte und dreylappige buchtige scharfe Blätter, und gestielte

glatte Früchte. Sein Vaterland ist Ostindien, alldort er auch wild wächst.

8) Der herzblätterige Feigenbaum (F. cordata). Die Blätter von diesem, am Vorgebirge der guten Hoffnung wildwachsenden Feigenbaume sind herzförmig. Man stellt ihn im Sommer in's Freye, und im Winter in ein Glashaus von 1—5 oder 6 Grad Wärme.

9) Der stumpfblätterige Feigenbaum (F. retusa). Mit verkehrt eyförmigen, länglichen, stumpfen Blättern, dessen Spitze etwas eingedrückt ist, viereckigen Zweigen und stiellosen Früchten. Wahrscheinlich ist auch dieser Feigenbaum in Indien einheimisch.

10) Der giftige Feigenbaum (F. toxicaria). Mit herzförmigen-, eyrunden oft gezähnten Blättern, welche auf der Unterfläche mit einem feinen Filze bedeckt sind. In Ostindien, vornähmlich auf Sumatra, bey einem Flecken Pedano ist er sehr häufig zu finden.

11) Der gerade Feigenbaum (F. venosa). Er wächst wild in Ostindien, und hat geaderte Blätter.

Olivier, welcher in den Jahren 1792 bis 1798 Griechenland bereisete, und die Caprification auf Naxos beobachtete, stellt dieses Verfahren als völlig unnütz vor. »Es besteht, sagt er, darin, daß man auf die Feigenbäume, welche die zweyten Feigen liefern, einige von den erstern Feigen hängt, welche 4 bis 6 Wochen früher zur Reife gelangt sind. Die zweyten Feigen werden im August reif, und dauern bis zum October. Die Bewohner von Naxos reihen 10 bis 12 von den ersten Feigen an einen Faden, und hängen sie an verschiedenen Orten auf die Feigenbäume, deren Feigen sie befruchten wollen. Diese Operation, welche ältere und neuere Schriftsteller mit Verwunderung erwähnen, scheint mir nichts weiter, als die Folge der Unwissenheit und des Vorurtheils zu seyn. In den meisten Gegenden der Levante kennt man die Caprification nicht, in Italien, Frankreich und Spanien ist sie auch nicht üblich, und auf einigen Inseln des Griechischen Archipelagus, wo sie gebräuchlich war, hat man sie abgeschafft, und erhält dessen ungeachtet gute Feigen. Wenn die Caprification nothwendig wäre, entweder dazu, daß der Samenstaub in die Feigen dränge, oder daß, wie man gewöhnlich annimmt, die Feigen-Gallwespe ihn hineintrüge, so könnten die ersten Feigen unmöglich zu gleicher Zeit die eben erst erscheinenden jungen, die bereits halb ausgewachsenen und die beynahe reifen befruchten.«

Die Gründe, welche hier Herr Olivier für seine Meinung zuletzt anführt, sind Jedem einleuchtend, der die Natur des Feigenbaumes kennt, und also weiß, von wie sehr verschiedenem Alter zu gleicher Zeit Feigen an demselben Baume sitzen. Während ein Theil reift, erscheinen schon wieder ganz junge, die noch wie Augen von Blättern aussehen und zwischen diesen ganz jungen und den reifen, gibt es Feigen von allen Abstufungen.

Um übrigens zu wissen, was Olivier unter ersten und zweyten Feigen versteht, bemerke man, daß die Art, wie der Feigenbaum seine Früchte bringt, ganz anders ist, wie bey den übrigen Bäumen. Ueberall von den Zweigen des Feigenbaumes, wo im vorigen Jahre ein Blatt saß, sieht man im Winter oder am Ende desselben auf derselben Stelle eine junge Feige, oder wenn man will, eine Blüthe, ohne daß noch der Saft aus der Wurzel in die Zweige getreten ist. Nur der noch vom vorigen Herbste zurückgebliebene Saft bringt diese Wirkung hervor, wenn er durch eine mäßige Wärme in der ihn umgebenden Atmosphäre in Bewegung gesetzt wird. Dieß sind die ersten Feigen oder Blüthenfeigen. Die zweyten Feigen entstehen erst im Frühjahre, wenn die Blätter hervortreiben, am Fuße der Blattstiele. So wie nun die ersten durch die Blätter des vorigen Jahres genährt wurden, so die zweyten Feigen durch die neu entstehenden, und dasselbe Blatt,

welches jetzt im Frühjahre die zweyten hervortreibt, wird Ernährerinn der ersten im künftigen Jahre.

Eines der vorzüglichsten einheimischen Producte in Dalmatien scheinen die Feigen zu seyn. Wir wollen daher ihre Cultur in diesem Lande einer nähern Betrachtung würdigen. Man zählt davon bey 13 Arten. Sie wachsen beynahe wild, sogar zwischen den Felsen und Mauerritzen. Auch in den steinigen, ganz unfruchtbar scheinenden Hecken trifft man noch öfters häufig Feigenbäume im üppigsten Wuchse und mit einer Fülle von Feigen an, daß man über die Fruchtbarkeit der wenigen, zwischen den Steinritzen liegenden Erde, staunen muß. An der Seeseite findet man von der Insel Arbe längs der ganzen Strecke von Dalmatien, bis zum Lorbeerwäldchen, dem äußersten Puncte im Kreise Cattaro, Feigenbäume, deren Früchte mehr oder weniger zum häuslichen Bedarf dienen.

Folgende Gegenden haben aber deren so viele, daß sie einen Theil davon zur Ausführung bestimmen können.

So werden z. B. im Durchschnitte im Bezirk Sebenico 180,000; Trau 240,000; Spalato 50,000; Poglizza 90,000; Macarsca 20,000; Lesina 24,000; Brazza 50,000: zusammen 654,000 libre di peso, ausgeführt. — Im vorigen Jahre zählte man allein im Kreise Spalato an Ausfuhr über 200,000 Pfund an diesem getrockneten Obste.

Aus Cattaro wird etwa ⅓ von der Erzeugung, welche ungefähr 300 Metzen beträgt, zum Verkauf ausgeführt; die Quantität der Einfuhr belief sich in Wien allein in den Jahren 1812 bis 1816 auf 1,212,522, die Ausfuhr von da in's Ausland auf 43,100 Pfund.

Sie kommen ohne Mühe und Sorgfalt fort, und würden unter besserer Obsorge leicht ganz Deutschland mit ihren Früchten versehen.

Sie wachsen besonders gern in Weingärten. Die gewöhnlichsten Dalmatiner Feigen, welche Zuckerfeigen heißen, und frisch genossen, von ungemein lieblichem Geschmacke sind, unterscheiden sich durch ihre Kleinheit, und durch ihre gelbgraue Farbe, wenn sie getrocknet sind. Waarenkenner rechnen sie zu den besten Sorten. Die Feigen von Lesina werden mit mehr Sorgfalt getrocknet, erhalten dadurch eine längere Haltbarkeit, und einen Grad von Vollkommenheit, — sie sind deßhalb im In- und Auslande beliebt, und werden besonders gesucht. — Sie werden in kleinen Fäßchen von 4 bis 7 Pfund verschickt. Diese werden vorzüglich zu Geschenken für gute Freunde verwendet.

Die gewöhnlichen Dalmatinerfeigen werden in Venedig und Triest der Centner mit 7 bis 14 fl. C. M. bezahlt.

Der Feigenbaum trägt beynahe jährlich reichliche Früchte, und man weiß sich kaum zu erinnern, daß die Feigen mißrathen hätten. Bey dem Umstande, daß in diesen, mehr zum Wein- und Oehlbaue geeigneten Gegenden wegen Mangel an Ackerland, selten das für 6 bis 8 Monathe hinreichende Getreide geerntet wird, sind die Feigen ein sehr schätzbares Product. Sie ernähren durch zwey Monathe hindurch, nähmlich während der Dauer ihrer Reife, ganze Ortschaften. — Sie sind leicht verdaulich, sehr nahrhaft — keine Made berührt sie, bloß die niedlichen schönen Vögelchen, die Feigenfresser, Beccafige, den Rothkehlchen an Größe ähnlich, besuchen selbe, und werden davon sowohl genährt, daß sie zu Tausenden gefangen, eine beliebte köstliche Speise geben.

So wie die Bauern und Mönche im Archipelagus, leben auch die Morlaken, selbst verschiedene in den Städten wohnende Personen, von Brot und Feigen, ohne den mindesten Magenbeschwerden oder andern Krankheitsübeln, und sehen nach dieser Feigenkost am gesundesten, und am meisten wohlgenährt aus.

Zur Zeit der Reife bekommt man in Zara 60 bis 70; in Spanien und an-

dern Orten bis 100 Feigen um einen Kreuzer.

So widerlich die meisten in Deutschland gezogenen Feigen riechen und schmecken, so köstlich werden die Dalmatiner gefunden. Sie sind nebst den vortrefflichen Weintrauben das Lieblingsobst der Dalmatiner, und der in Dalmatien sich befindenden Fremden. Arme und Reiche freuen sich auf die Feigenzeit, weil sie zugleich ein erfrischendes, nährendes, liebliches, wohlfeiles Obst sind. Kauft man sie in ganzen Körben, oder am Baume, so erhält man sie noch beträchtlich wohlfeiler. Man erhält von einem Baume 25 bis 300 Pfund, da sie in manchen Gegenden eine unglaubliche Größe und Breite erreichen. Unter den Schatten der breiten Blätter findet man am meisten Abkühlung. Die Operation, welche in der Levante üblich seyn soll, und Caprification genannt wird, scheint in Dalmatien unbekannt, unthunlich und überflüßig zu seyn, so wie sie auch Olivier, welcher in den Jahren 1792 bis 1798 Griechenland bereisete, und die Caprification auf Naxos beobachtete, wie früher erwähnt, als völlig unnütz erkläret. Seit mehreren Jahren aber werden, und zwar vorzüglich im Kreise Spalato, viele Feigenbäume von einer Art Insecten ganz verdorben, welche einige für den Coccus Ficus. L. halten; der berühmte Naturforscher Fortis in seiner Reisebeschreibung von Dalmatien aber für eine besondere Art Chermes hält. Er führt nähmlich im ersten Theile (Seite 14) von denselben folgendes an:

»Auf der Insel Uglian sah ich zum ersten Mahle auf dem Feigenbaum eine besondere Art Chermes, wenn je dieser Nahme sich für dieselbe schickt, und man nicht vielmehr ein neues Geschlecht daraus machen muß. Das Insect ist völlig von dem Faux-puceron des Herrn von Reaumure verschieden, den ich in Dalmatien nie auf dem Feigenbaum angetroffen. Es gibt Bäume, deren Zweige so voll sind, daß sie das Ansehen dicht auf einander gehäufter Pocken haben. Der Deckel ist gestreift, aber so fein, daß er dem bloßen Auge ganz platt scheinet. Zu oberst sitzt eine Warze, ähnlich denjenigen, in welchen die Stacheln der Echiniten eingefaßt sind. Der untere Rand ist mit acht anderen gleichen Warzen umgeben, die auf eben so viele Haften passen, vermittelst welcher sich das Thier zuerst von unten an die Rinde fest macht. — Die Größe dieser Galläpfel ist verschieden; es gibt welche, die klein und ungestaltet bleiben, weil das Thierchen, das sie erzeugt, sich zu nahe an zwey oder drey andere setzt, die den Saft der Rinde schon ausgesogen, vermittelst welchem auch jene wachsen müssen. Es ist nicht zu zweifeln, daß die Galläpfel vermittelst des milchigten Saftes des Feigenbaumes, der in den Gefäßen des Insectes ausgearbeitet wird, täglich in Wachsthum zunehmen; denn wenn durch irgend einen äußern Zufall ein Theil beschädigt wird, so ersetzt er sich bald wieder, wie die Schalen der Schnecken. Schon dieses scheint hinlänglich zu seyn, um ein neues Geschlecht daraus zu machen. Die Substanz seines Gehäuses besteht aus einem Wachs oder Lack, der viele Aehnlichkeit mit dem ausgetrockneten Saft des Baumes hat, auf dem es wachset und sich fortpflanzet. Ich war nicht im Stande, die Theile des Thieres zu unterscheiden, da ich es zum ersten Mahle auf der Insel Uglian untersuchte, wo ich eine beträchtliche Menge einsammeln ließ; in alten Galläpfeln fand ich eine schleimigte Substanz, die eine prächtige rothe Farbe gab. Ich trug im Brachmonathe eine große Schachtel voll derselben nach Zara. Aus einem kleinen Theil derselben erhielt ich durch das bloße Abkochen ein fleischfarbenes Extract; das Wasser, in dem die Galläpfel gesotten wurden, war gelb-röthlich gefärbt.«

»Ich bewahrte einige, die ich mit Sorgfalt abgelöst hatte, ohne das In-

fect zu verletzen, das darin verborgen lag, in einer Schachtel. Da ich sie nach dem Verlauf etwelcher Tage aufmachte, fand ich, daß eine unzählige Menge rother Körner herausgekommen war, die durch das Vergrößerungsglas betrachtet, wie länglichte Eyer und den Puppen der Seidenwürmer ähnlich, aussahen. In der Schachtel fand ich nicht die geringste Spur weder von den Würmern noch von Fliegen, noch konnte ich muthmaßen, daß sie herausgekrochen wären, da die Schachtel sehr genau mit einem Gebind verschlossen war. Ich that die Schachtel wieder wohl zu, und legte sie auf die Seite; da ich sie vier oder sechs Tage hernach wieder aufschloß, fand ich ein ganzes Heer röthlichter Thierchen, die mir zuerst mit weißen Flügeln versehen schienen; da ich sie aber mit Hülfe einer Linse betrachtete, sah ich, daß sie ungeflügelt, sechsfüßig, und noch nicht gänzlich aus dem Ey herausgekrochen waren, das sie in Gestalt aufgerichteter und vereinigter Flügel auf dem Rücken fortschleppten. Ich scharrte sie wieder in ihr Gefängniß, in welchen sie nach etwelchen Tagen starben. Auf den Feigenbäumen um Zara herum, traf ich keine von diesen Insecten an; und schlug daher alle weitere Untersuchungen aus dem Sinn. Kurze Zeit darauf fand ich wieder solche auf der Insel Brazza, und nahm in vielen Galläpfeln einen Wurm wahr, den ich aber nach reifer Ueberlegung nicht für den rechtmäßigen Bewohner des Gehäuses halte. In dieser Muthmaßung wurde ich noch mehr bestärkt, da ich die röthlichen Insecten auf den Zweigen hin und her zerstreuet, halb erstarret, und fest an der Rinde angeklebt antraf. Ich nehme mir vor, sie aufs Neue sehr genau zu untersuchen, wenn sie mir zu bequemer Zeit wieder auffallen, und das um desto mehr, da die Puppen viele Aehnlichkeit mit den Scharlachbeeren haben, — vielleicht daß man eine nützliche Materie daraus ziehen kann, wenn man sie zerquetscht, ehe sie auskriechen; oder gleich nachdem sie ausgekrochen sind.«

»Diese Krankheit der Feigenbäume auf den Inseln, und am Gestade von Dalmatien ist weder alt noch beständig. Wenn der Winter kälter ist als gewöhnlich, so bleibt das Land dasselbe Jahr hindurch gänzlich von diesen Insecten befreyet, die einen wahren Schaden anrichten, weil dort die Feigen einen beträchtlichen Zweig der Handlung ausmachen. Der Baum, an den sie sich ansetzen, trägt geschmacklose oder verdorbene Früchte, da diese eben so, wie die Blätter und Zweige von der neuen Brut angefüllt sind, die unbeweglich, unter ihrer lockeren Decke begraben, darauf sitzet.« —

»Wenn aber die Bäume zwey bis drey Jahre hinter einander den gleichen Unfall erlitten, so wird die Rinde schwarz und wurmstichig, und schält sich von dem Holze ab, das faulet; die Zweige bekommen sogar zu Ende des Frühlings ein häßliches Ansehen, und zuletzt, wenn die Fäulung der äußersten Theile sich bis zu den Hauptästen fortpflanzt, wird der Stamm selbst angegriffen, und geht zu Grunde.« —

»Im Herbstmonathe 1773; ein Jahr, nachdem ich obige Anmerkungen aufgezeichnet, kehrte ich nach Zara zurück, fand aber nicht die geringste Spur dieses Insectes auf den Feigenbäumen der umliegenden Gegend. Eben so vergeblich suchte ich auf den Inseln Cherso, Ossero, Arbe und Pago. Das Wenige, was ich hierüber angemerkt, theilte ich dem berühmten Naturkundiger Herrn Carl Bonnet mit, und dieser verehrungswürdige Freund munterte mich auf, meine Nachforschungen über einen Gegenstand fortzusetzen, der eben sowohl für die Insectenlehre, als für die Kunst interessant ist.«

Diese Insecten haben sich nun in sol-

cher Menge vermehrt, daß sie als eine allgemeine Krankheit der Feigenbäume betrachtet, und mit dem Nahmen rogna, Krätze belegt werden, welche nach und nach das Absterben sämmtlicher Feigenbäume befürchten läßt. Man wünscht deßhalb, daß darüber fernere Beobachtungen angestellt werden möchten, um dadurch in naturhistorischer, ökonomischer, chemischer, industrieller und commerzieller Hinsicht, lohnende Resultate zu erhalten.

Feigendisteln, nennt man eine Familie, d. i. eine gewisse Anzahl von Kaktus-Arten, welche aus zusammengedrückten und sprossenden Gelenken bestehen. Sie heißen auch Opuntien. In Rücksicht der Geschlechtskennzeichen kommen sie mit den Fackeldisteln und andern Kaktuspflanzen überein. (S. Kaktus).

1) Die gemeine Feigendistel, gemeine Opuntie (Cactus opuntia). Die sprossenden eyrunden Gelenke sind locker zusammengesetzt, und haben viele borstenartige Stacheln. Wegen des geringen Zusammenhanges der einzelnen Gelenke oder Glieder unter einander, legt sich diese Art mehr zur Erde nieder, als einige andere, oder muß, wenn sie aufgerichtet bleiben soll, gestützt werden. Amerika ist zwar das ursprüngliche Vaterland dieser Pflanze, sie wächst aber auch jetzt in Portugal und in Spanien fast wie wild. Bey uns kommt sie ohne sonderliche Pflege fort, erfrieret jedoch im Winter, wenn sie nicht warm gehalten wird. Man zieht sie bloß der Seltenheit wegen.

2) Die Indianische Feigendistel (C. ficus Indica). Bey den Gärtnern gemeiniglich unter dem Nahmen Indianische Feige bekannt. Sie gehört mit der vorigen zu den Arten, welche kleinere Gelenke haben; doch sind die ihrigen etwas größer, als die von der gemeinen Opuntie; der Form nach eyrund, länglich, und ihre Stacheln borstenartig. Diese Art trägt, wie die vorige, eine der Feige ähnliche, braunrothe Frucht, welche so süßlich schmeckt, daß man sie kaum genießen kann, und den Harn blutroth färbt. Blüthe und Frucht stehen, wie an allen Feigendisteln, oberwärts zur Seite eines Gelenkes.

3) Die cochenilltragende Feigendistel (C. cochenillifer.). Ihre Gelenke sind auch eyrund-länglich, und haben auf der Oberfläche kleine Erhebungen, welche mit einem wolligten, haarigten Wesen bedeckt sind, aber keine wirkliche Stacheln haben. Auf den Gelenken dieser und der gemeinen Feigendistel wohnen die unter dem Nahmen Cochenille bekannten Schildläuse, welche den kostbaren Farbestoff liefern.

Außer diesen angeführten gibt es noch mehrere Arten, welche zum Theil auch in deutschen Gärten sehr gemein sind. Ihre Fortpflanzung und Vermehrung geschieht sehr leicht dadurch, daß man abgebrochene Gelenke in die Erde steckt. Man thut wohl, sie nach dem Abbrechen erst einige Tage welken zu lassen. Sie nehmen dann die Feuchtigkeit des Erdreiches um so begieriger an, und wachsen bald, da sie sonst leicht faulen. Ueberhaupt dürfen diese Gewächse nicht sehr begossen, sondern müssen fast immer trocken gehalten werden. Sie wachsen dennoch, weil sie Feuchtigkeit genug aus der Atmosphäre ziehen.

Feigenfresser, siehe Beccafige.

Feigengallwespe, oder Feigenstecher (Cynips psenes), heißt ein noch nicht näher beschriebenes Insect aus dem Geschlechte der Gallwespen, mit rothem Körper und weißlichen Flügeln, welches sich in den Morgenländern und in Griechenland auf den Feigenbäumen und zwar wie Einige wollen, auf den männlichen, aufhält. Die Larve des Insectes wohnt in der Feige, nährt sich von der Substanz derselben, und verläßt hernach ih-

ren bisherigen Aufenthalt, um sich zu verpuppen, und nach einiger Zeit als geflügeltes Insect zu erscheinen. (S. den Art. Feige). Die Nachrichten von der Art und Weise, wie durch sie die Caprification geschieht, sind noch nicht übereinstimmend. Einige sagen, daß sich die Feigengallwespe nur in der Feige des männlichen Baumes erzeuge, und daß die Insecten aus der männlichen Feige mit Samenstaube bedeckt in die weiblichen Feigen übergehen, und diese mit ihrem Stachel verwunden. Man sieht aber nicht, wozu diese Verwundung anders dienen soll, als um die Eyer abzulegen; gleichwohl sollen die Gallwespen ihre Brut nur der männlichen Feige anvertrauen. Andere behaupten, die Gallwespe bewohne nur die Feigen des wildwachsenden Feigenbaumes, sie würden aber, vermittelst abgeschnittener Zweige desselben, den zahmen oder in Gärten cultivirten Bäumen nahe gebracht, deren Feigen nun die Gallwespen durchstächen. Aber auch hierdurch ist die Sache nicht auf's Reine gebracht. Warum sollten denn nur die wilden Feigen den Gallwespen zum Aufenthalt dienen? Man findet doch sonst meines Wissens nicht, daß cultivirte Gewächse dem Fraße und der Beschädigung der Insecten weniger ausgesetzt sind, als wilde; vielmehr nimmt man nur gar zu oft — aus leicht begreiflichen Ursachen — das Gegentheil wahr. Vielleicht ist das Räthsel so zu lösen: die Gallwespe bewohnt beyde Geschlechter des Feigenbaumes, kriecht instinctmäßig aus einer Feige in die andere, ohne auf das Geschlecht des Baumes Rücksicht zu nehmen, und legt ein Ey oder mehrere in diejenige Feige, die ihr am bequemsten scheint, oder vor andern gefällt. Bey dem öftern Aus- und Einkriechen kann es nicht fehlen, daß der männliche Samenstaub in die weibliche Feige getragen wird. Wenn dieß aber auch nicht geschieht, so leidet dennoch die durch den Legestachel der weiblichen Gallwespe verwundete Feige bloß schon durch den Stich eine wichtige Veränderung, eben so, wie die von einer Made (Larve) angefressene Obstfrucht; sie reift eher, bekommt einen süßen Geschmack, hält sich aber nicht lange, und hat unfruchtbaren Samen; dagegen dieser wirklich fruchtbar ist, und keimt, wenn in das Innere der weiblichen Feige männlicher Blüthenstaub getragen wurde.

Dieß ist die Vorstellung, die man sich aus den unvollständigen und widersprechenden Nachrichten von der Caprification abziehen kann. Sie scheint die Analogie für sich zu haben. Genauere Untersuchungen, (die wir freylich von den Einwohnern der Morgenländer und der griechischen Inseln nicht erwarten dürfen), müssen die Sache auf's Reine bringen.

*Feldahornsäure (Acidum acericum). Der Herr Ritter J. A. v. Scherer in Wien, hat im Jahre 1811 diese Säure entdeckt. Sie befindet sich an Kalk gebunden in dem zuckerhältigen Safte, der im ersten Frühlinge reichlich aus den angebohrten Feldahornen fließt. Beym Abdampfen dieses Saftes bis zum Syrup scheidet sich der feldahornsaure Kalk als ein erdähnliches Pulver aus, welches durch wiederhohltes Auflösen in Wasser rein und krystallisirt erhalten werden kann, und woraus sich dann durch Schwefelsäure die Feldahornsäure ausscheiden läßt. (Jahrbücher der medicinisch. Facultät für den Oesterreichischen Kaiserstaat 1811).

Feldgrille (Cryllus campestris). Dieses allgemein bekannte Insect gehört zu den Grashüpfern und zwar zu denen, welche zwey Schwanzborsten und borstenähnliche Fühlhörner haben, und eigentliche Grillen heißen. Die Feldgrille hat, wie die übrigen ihres Geschlechtes, am Munde starke Kinnladen, 4 fadenförmige Freßspitzen und der Gestalt nach viel Aehnlichkeit mit der Hausgrille, oder dem sogenannten Heimchen, nur ist ihr Hinterleib dicker. Dadurch, daß ihre

Oberflügel so lang sind, wie die Unterflügel, läßt sie sich von ihren Geschlechtsverwandten unterscheiden. Die Flügel bedecken den ganzen Hinterleib, und schließen auch die Seiten desselben ein. Sie sind mit einem ochergelben Fleck bezeichnet. Der Körper ist schwärzlich oder dunkelbraun. Am Hinterleibe befindet sich, außer den beyden Schwanzborsten, noch ein feiner Griffel.

Diese Grille lebt den ganzen Sommer hindurch in Wäldern. Mit ihren starken Hinterbeinen ist sie im Stande, ziemlich tiefe Löcher in den Erdboden zu scharren, in welchen sie wohnt.

Ihre Verwandlung ist wie bey den übrigen der ganzen Ordnung. Die Larve sieht der ausgebildeten Grille in allem ähnlich, nur fehlen ihr die Flügel. Man sieht sie einzeln auf den Aeckern herumhüpfen. Wenn sie sich vier Mahl gehäutet und ihre gehörige Größe erlangt hat, so wird sie zur Nymphe. In diesem Zustande verrichtet sie alle ihre bisherigen Geschäfte, und unterscheidet sich durch nichts, als dadurch, daß man an den Stellen, wo die Flügel erscheinen sollen, zwey kleine Körperchen wie Schuppen erblickt. Wenn die Flügel da sind, so zeigt sich auch der Unterschied des Geschlechtes. Männchen und Weibchen nahen einander, und paaren sich. Im August legt letzteres eine Anzahl von 300 Eyern, gewöhnlich in ihre Höhle, und nach 14 Tagen schlüpfen die Jungen aus. Um die Zeit der Paarung läßt das Männchen die unbekannten Töne hören, welche die ganze Gegend erfüllen, und durch Reibung der Flügel an die Hinterschenkel hervorgebracht werden.

Sie nähren sich von allerley Vegetabilien, fressen sich auch, wenn man mehrere in ein enges Behältniß einsperrt, unter einander selbst auf; ja, man hat die Beobachtung gemacht, daß das Weibchen das durch die Begattung erschöpfte Männchen nicht selten verzehrt.

Nach der Paarung wird das Männchen und nach dem Eyerlegen auch das Weibchen immer kraftloser, und beyde veralten gleichsam nach und nach. Gemeiniglich finden sich Milben ein, welche die ihnen noch übrigen Lebenskräfte erschöpfen, bis sie endlich nach einigen Wochen sterben. Nasse Witterung beschleunigt ihren Untergang. — In einem Zuckerglase kann man sie mit Blättern von allerley Gewächsen, auch mit Zucker, Mehl, Obst und dergleichen eine Zeit lang lebendig erhalten, und hier die Art und Weise beobachten, wie sie jenen Ton hervorbringen.

Feldhuhn, ein hier und da gebräuchlicher Nahme des gemeinen Repphuhns. (S. diesen Art.).

Feldkümmel, siehe Thymian, Feldthymian.

Feldlerche (Alauda arvensis), einer der beliebtesten und ersten Frühlingssänger. An Größe übertrifft dieser Vogel den Haussperling. Er ist vom Schnabel bis zu Ende des Schwanzes beynahe 8 Zoll lang, und mißt bey ausgedehnten Flügeln 14 Zoll in der Breite. Sein schwacher, gerader, walzenförmiger Schnabel läuft vorn spitzig zu, und hat gleichlange Kinnladen, welche nach unten an der Wurzel klaffen. Die Länge desselben beträgt 6 Linien; oben sieht er hornfarben schwarz, unten aber, die Spitze ausgenommen, weißlich aus. An der Wurzel des Schnabels liegen die eyrunden, mit schwarzen Bartborsten bedeckten Nasenlöcher. Der Augenstern ist graubraun, von gleicher Farbe sind die Beine, die jedoch ihre Farbe mit der Jahreszeit ändern.

Das Gefieder der Feld- oder Ackerlerche ist nicht schön, und sieht von fern erdfarben aus welches dem Vogel gegen seine Feinde sehr zu Statten kommt. Näher betrachtet sieht man, daß Stirn und Scheitel rostgelb und der Länge nach schwarzbraun gefleckt sind. Ueber die Augen läuft eine weißgraue Linie; eine undeutlichere von derselben Farbe umgibt

die Backen, welche braungrau sind. Der Hinterkopf und Hinterhals haben ein weißgraues, schwarzbraun gestricheltes Gefieder. Der Rücken, die Schultern, die Seiten sind schwarzbraun, theils mit weißgrauer Einfassung; Knie, Bauch und After gelblichweiß; der Unterhals und die Brust schmutzigweiß, rostfarben überlaufen und fein in die Länge gestrichelt, und zwar die Kehle am feinsten. Die Flügeldeckfedern sind graubraun, zum Theil blaßröthlich-braun eingefaßt; die Schwungfedern dunkelbraun, die Schwanzfedern schwarzbraun, die mittelsten an der innern Seite mit einer rostbraunen und an der äußern mit einer weißgrauen Einfassung, die beyden äußersten an der äußern und halben innern Seite weiß.

Das Weibchen ist merklich kleiner, als das Männchen, hat die weißgraue Linie nicht um die Wangen, auf der Brust und dem Rücken aber viele schwarze Flecken; auch ist die Brustfarbe mehr weiß und nicht rostroth überlaufen.

Die Feldlerche gehört zu den weitverbreiteten und sehr zahlreichen Arten von Vögeln. Sie bewohnt fast alle Theile der alten Welt, und geht hoch im Norden hinauf. In den schönsten Frühlingsmonathen wird man nicht leicht über ein Feld gehen, es habe lehmigtes, steinigtes oder sandiges Erdreich, wo man nicht Lerchen antreffen sollte. Ihr Gesang ist melodienreich und angenehm. Die Feldlerche ist der einzige Vogel, welcher in einem senkrecht oder in einem schraubenförmigen aufsteigenden und dann bald sinkenden, bald fallenden Fluge seine Stimme hören läßt. Im Käfig oder im Zimmer singt er im Ruhestande. — Die Lerche kommt zeitig an, nähmlich schon gegen das Ende des Februars und oft noch zeitiger, wenn milde Witterung einfällt, und der Schnee früh wegschmilzt, und verkündigt durch ihr Lied sogleich ihre Ankunft und mit derselben den bald wiederkehrenden Frühling. Sie setzt ihren Gesang fort bis gegen das Ende des August's, und unterbricht ihn nur einiger Maßen zur Zeit der Brütung. Auch nimmt sie in ihre Melodien Strophen aus dem Gesang anderer Vögel mit auf, und die jungen, im Zimmer erzogenen, sind sehr gelehrig. Die Stimme des Weibchens ist melodisch, besteht aber nur in einigen kurz abgebrochenen Strophen.

Den Menschen scheuet die Lerche nicht sonderlich; sie steigt neben ihm langsam und singend empor, und schwebt über ihm in der Luft umher. Jung aufgezogen wird sie sehr zahm. Den Sommer über lebt jedes Paar für sich allein, und leidet keine andere Lerche in dem Bezirke, den es für sein Nest ausgewählt hat. Nahet sich eine fremde, so entsteht eine Art von Zweykampf mitten im Fluge, und die Eigenthümerinn ruht nicht eher, bis der ungebetene Gast vertrieben ist. — Die Lerche fliegt schnell und geschickt, läuft rückweise, hat aber im Zimmer einen watschelnden Gang. Ihre Zehen sind nicht eingerichtet, Zweige der Bäume und Gesträuche zu umfassen; daher bleibt sie im Ruhestande stets auf der Erde.

Im September sammeln sich diese sonst ungeselligen Vögel in Scharen zusammen, und ziehen dann bis gegen das Ende des Octobers heerdenweise nach wärmern Himmelsgegenden. In gelinden Vorwintern bleiben einige bis zum December bey uns. Wenn sie im Frühjahre zurückkehren, zertheilen sie sich sogleich, sammeln sich aber auch wieder, wenn noch ein Mahl Kälte einfällt, und Schnee die Felder bedeckt. In diesem Falle streichen sie umher, um an offenen Gewässern und hier und da einige Nahrung zu finden.

Sie leben theils von Insecten, theils von Pflanzensamen und grünen Theilen der Gewächse. Den Sommer über genießen sie beydes; im Herbst besonders Hafer, den sie durch Picken auf den Boden geschickt auszuspelzen wissen, von

grüner Saat, Feldknoblauch und andern Sämereyen. Im Zimmer, wo sie — alt und jung — sehr gut zu gewöhnen sind, futtert man sie mit Hanf, Rübsaat, Mohn, Hafer, Semmel und Brotkrumen, mit Gerstenschrot in Milch geweicht und gibt ihnen mitunter Salatblätter, Kreuzkraut, Kohl, Brunnenkresse und andere Pflanzen.

Die meisten Feldlerchen wählen zwar ebene große Saatfelder zu ihrem Aufenthalte, doch trifft man auch einige auf lichten Plätzen in Waldungen und auf Waldwiesen an. Sie begatten sich bey schönem Wetter schon zeitig im März, und brüten des Jahres zwey Mahl; drey Mahl aber nur, wenn ihnen eine Brut zerstört wurde. Ihr Nest ist kunstlos aus Haaren und dürren Gräsern in einem rundlichen Loche hinter einem Erdkloße angelegt, und findet sich meistens in der Sommersaat oder auf Brachfeldern. Dem Weibchen, welches bauet, trägt das Männchen die Materialien zu. Ersteres legt nach der Beendigung des Baues 3 bis 5 weißgraue, graubraun gefleckte und punctirte Eyer, welche nach 15 Tagen ausgebrütet werden. Bey günstiger Witterung findet man schon zu Anfang des April's Junge im Neste. Diese wachsen bald heran, und laufen schon, ehe sie fliegen können, aus. Dieß thun sie besonders nach erlittener Störung. Wenn sie ausgelaufen sind, setzen sie sich einzeln in einiger Entfernung von einander nieder, und lassen ihre piepende Stimme hören, wodurch die Alten herbeygelockt werden, und sie futtern. Diese tragen ihnen fleißig Insecten zu, welche die einzige Nahrung der Jungen ausmachen, und schweben über den Bezirk umher, wo die Jungen sich befinden; man kann daher ein Lerchennest sehr leicht entdecken. Wenn man Junge aufziehen will, so muß man nicht so lange warten, bis sie ausgelaufen sind, weil man sie dann schwerlich ertappt. Sie gedeihen bey hart geriebener Semmel, die in Milch eingeweicht ist, recht gut, und lernen bald allein fressen.

Als Stubenvögel betrachtet, sind die Feldlerchen nicht im mindesten zärtlich. Sie halten sich bey gehöriger Behandlung viele Jahre, und man führt Beyspiele an, daß einige an 20 Jahre und darüber alt geworden seyn sollen. Wenn sie kümmerliche Nahrung erhalten und abnehmen, so finden sich auf ihrer Haut leicht eine Menge kleiner Läuse ein, die ihnen vollends alle Lebenssäfte aussaugen. Dieses Ungeziefer pflegt, wie bey andern Vögeln, meistens um den Kopf herum und am Halse zu sitzen. Einiger Maßen befreyet sich der Vogel selbst von diesen lästigen Gästen, wenn er sich recht im Wassersande baden kann; hat sich aber das Ungeziefer schon zu stark vermehrt, so muß man ihm zu Hülfe kommen. Die meisten scharfen Mittel, welche die Läuse tödten, sind auch dem Vogel schädlich. Eine Lauge von Rauchtabak scheint, nach vielen Erfahrungen, noch die besten Dienste zu leisten; nur muß man verhüthen, daß dieses beißende Mittel nicht in den Mund oder in die Augen komme, wenn man den Leib des Vogels damit wäscht, auch muß diese Lauge hernach mit einem laulichen Wasser wieder von der Haut und dem Gefieder abgespült werden. Außerdem sind die Stubenlerchen noch andern Zufällen ausgesetzt, gegen welche die vorgeschlagenen Mittel selten helfen. Ein Uebel für diese Vögel ist auch das, daß sich an ihren rauhen Zehen beständig Fasern oder Knollen von Koth ansetzen, wodurch sie im Laufen gehindert werden. In einem Käfig sind sie diesem Uebel nicht so unterworfen, wenn er stets rein gehalten wird.

Da sich diese Lerchen immer im freyen Felde entweder in der Luft, oder unten auf dem Erdboden aufhalten, so sind sie mancherley Gefahren ausgesetzt. Der Fuchs, der Iltis, das Wiesel, der Baumfalke, der Thurmfalke, der Sper-

ber, der große graue Würger und andere Räuber stellen ihnen unaufhörlich nach, und verzehren eine Menge derselben. Die größten Verfolger der Feldlerchen sind jedoch die Menschen. Diese trachten ihnen des leckern Fleisches wegen im September und October sehr nach, und bedienen sich verschiedener Mittel, sie zu fangen. Eines der gemeinsten ist das sogenannte Lerchenstreichen, welches theils mit Tag-, theils mit Nachtnetzen geschieht. Von jenen stellt man eine hinlängliche Anzahl wie Wände auf ebenem Felde auf, und treibt bey der Abenddämmerung die auf der Erde ruhenden Lerchen vermittelst eines langen Seiles, das auf der Erde fortgezogen wird, dagegen. Die Lerchen verwickeln sich in den Maschen des Netzes und werden gefangen. Das Nachtnetz wird nur bey finsterer Nacht gebraucht. Man merkt sich die Gegend des Feldes, wo eine Heerde Lerchen sich gelagert hat, schleicht sich dahin, und bedeckt sie, wenn sie aufflattern wollen, sogleich mit dem Netze. Beyde Arten des Fanges liefern bey stillem Wetter bisweilen eine ungeheure Menge Lerchen. Eine andere Art sie zu fangen, erfordert einen sogenannten Lerchenspiegel und Schlagnetze. Sie findet nur bey hellem Sonnenschein Statt, und besteht darin: der Lerchenfänger setzt sich in eine hinlänglich tiefgegrabene Höhle, vor ihm steht der Spiegel auf einer Spindel; er kann vermittelst einer Leine hin und her gedrehet werden, und ist von den Schlagwänden auf beyden Seiten umgeben. Wann der Jäger eine Lerche oder mehrere bemerkt, drehet er den Spiegel, damit sie darin ihr Bild erblicken; sobald dieß geschieht, fährt sie in der Meinung, Gesellschaft zu finden, auf den Spiegel los, die Wände werden zusammengeschlagen, und der Vogel ist gefangen. Auch mit dem Baumfalken fängt man die Lerchen; dieß muß aber zur Zeit der Mauserung, am Ende des August's und im September, geschehen. Heerde legt man auf den Steppeläckern an, und bedient sich dabey einiger Locklerchen, Läuferlerchen und eines Ruhrvogels. Im Frühjahre, wenn die Männchen aus Eifersucht mit einander in Kampf gerathen, werden einzelne Lerchen, wie die Finken, mit Leimruthen gestochen. Man bindet ein mit Vogelleim bestrichenes gabelförmiges Reißhölzchen auf dem Rücken einer männlichen Lerche, begibt sich mit derselben dahin, wo man ein Männchen singen hört, und läßt hier das gefangene laufen. Sobald die singende Lerche die unten laufende erblickt, senkt sie sich herab, um ihr einen Streich zu versetzen, bleibt aber zu ihrem Erstaunen auf der Leimruthe kleben.

Das Fleisch der Feldlerche gehört zu den wohlschmeckendsten und gesundesten, besonders im Herbst, wo diese Vögel sehr fett sind. In den großen Ebenen Deutschland's, insbesondere da, wo es viele Weitzenfelder gibt, um Leipzig, Halle, Merseburg, Günsburg, Ulm u. s. w., werden jährlich eine ungeheure Menge von der besten Art gefangen. Nach Leipzig allein wurden im Jahre 1720 im October 404,340 Stück gebracht. Sie sind selbst im Herbst und in derselben Gegend nicht von gleicher Güte. Bisweilen fängt man lauter magere. Dieß ist der Fall, wenn helles Wetter und in der Nacht Mondschein ist. Dann ziehen sie von Norden nach Süden, ohne sich zu verweilen, und nehmen ab. Fallen hingegen neblichte, feuchte Tage und dunkle Nächte ein, so sind die Lerchen genöthigt still zu liegen. Sie fressen alsdann auf den fruchtbaren Weitzenfeldern allerley Gesäme und insbesondere den Samen des Vogelknöterichs (polygonum aviculare) in großer Menge, wovon sie in einigen Tagen außerordentlich fett werden. Unwissende schreiben dieß dem Winde zu, und behaupten, daß die Lerchen beym Nordwinde fett und beym Südwinde mager würden. Uebrigens

gehören die Feldlerchen zur niedern Jagd, und dürfen daher nicht von Jedermann für die Küche gefangen werden.

Von verschiedenen Spielarten bemerken wir hier nur die ganz weiße und die schwarze Feldlerche als die auffallendsten. Letztere entsteht vorzüglich in der Gefangenschaft in dunkeln Zimmern oder Käfigen, wohin das Sonnenlicht nicht dringen kann. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. B. IV. S. 103. Dessen Naturgesch. des In- und Ausl. B. I. Abth. 2. S. 494. Büffon's Vögel. B. XIV. S. 152. Latham's Uebersicht. B. II. Th. 2. S. 370. Naturforsch. XVII. S. 77. Goeze's nützliches Allerley. I. S. 18. Bengt Bergius. II. S. 107).

Feldmaus, große (Mus sylvaticus). Einige nennen sie Waldmaus. Beyde Benennungen sind vom Aufenthalte hergenommen. Sie ist über ganz Europa verbreitet und in Deutschland leider so gemein, daß sie in manchen Jahren zur Landplage wird. Ihre Länge beträgt, den Schwanz ungerechnet, 4 Zoll; sie hat große schwarze Augen in dem dicken, eyrunden Kopfe, eine etwas erhabene Nase und eine abgestumpfte Schnauze. Der sehr kleine Mund ist mit langen Bartborsten besetzt, und hat inwendig das gewöhnliche Gebiß der Mäusearten. Die vier Vorderzähne sind braun; die Zunge ist dick und glatt; die hervorragenden Ohren sind eyrund, pergamentartig, fast kahl und schwärzlich. Die Schnauze ist mit aschgrauen, der Mund mit weißen Haaren bedeckt; Rücken und Seiten sehen wegen der rostfarbenen Haarspitzen röthlich aus; der mittlere Rückenstreif aber ist dunkler. Kehle, Brust und Bauch sind weiß, eben so die Beine, welche sehr zart gebaut sind; bey alten Männchen läuft öfters von der Brust bis zum After ein gelber Streif; auch finden sich an jeder Seite überdieß nicht selten 2 Puncte von gleicher Farbe. Im Winter verändert sich das Haar des Oberleibes, und wird graubraun. Der Schwanz, welcher beym Männchen so lang ist, wie der Leib, beym Weibchen aber ungefähr 3 Zoll mißt, hat sehr feine Schuppen, und ist mit einzelnen Härchen besetzt; seine Haut streift sich sehr leicht ab.

Außer dem schon angeführten Unterscheidungsmerkmahl des Weibchens zeichnet sich dieses auch noch durch seinen etwas kürzern Körper aus.

Die große Feldmaus wählt zu ihrem Aufenthalte einen lockern Boden, um desto bequemer graben zu können; denn sie bewohnt kleine Erdhöhlen. Nicht nur auf sandigen Feldern, sondern auch in Gärten, in Wäldern und auf Wiesen wird sie angetroffen. Auf den Feldern legt sie ihre Wohnung da an, wo sie die öftern Störungen durch den Pflug nicht zu befürchten hat, also auf den Rainen, und andern, neben den Saatäckern gelegenen, Grasplätzen. Man findet sie aber auch auf gepflügtem Boden, zumahl auf Stoppeläckern.

Es ist ein munteres, flinkes Thierchen, das geschickt schwimmen und sehr gut klettern kann. Nie hört man einen Laut von ihr. Ihre Nahrung besteht in vielerley Körnern und Samen. Sie sucht den Tannen- und Fichtensamen, die Eicheln, Buchnüsse, Haselnüsse, und dergleichen auf, verzehrt auch allerley Beeren; besonders nährt sie sich aber von Getreidekörnern, und wenn sie alle die angeführten Nahrungsmittel nicht erhalten kann, auch von der Rinde und den Knospen junger Bäume, von mancherley Pflanzenwurzeln, vorzüglich von Zwiebeln. Sie trägt sich von diesen Nahrungsmitteln einen Vorrath für den Winter ein.

Zur Zeit der Ernte hat diese Feldmaus ihren reichlichen Fraß in der Nähe. Sie verkriecht sich dann unter die Getreidegarben, und frißt die Aehren aus. Ist ihre Anzahl groß, so kann man leicht denken, daß sie vielen Schaden thun

müssen. Nicht gering ist ferner der Nachtheil, den sie den Waldpflanzungen zufügen, da sie nicht nur die jungen Bäume, deren Rinde ihnen gut schmeckt, abnagen, sondern auch die Eicheln und andere Baumsamen von den besäeten Waldstücken verzehren.

Die Vermehrung dieser für den Menschen so schädlichen Geschöpfe ist außerordentlich stark. Sobald im Frühjahre der Schnee weggeschmolzen ist, erwacht auch der Begattungstrieb bey ihnen. Sie paaren sich, und nach 23 bis 24 Tagen bringt das Weibchen 4 bis 10 blinde Junge, die es nur 12 Tage säugt, und dann von Neuem sich begattet. Das Nest, in welchem man die Jungen findet, steckt auf den Feldern öfters in einem zusammengedörrten untergepflügten Mistklumpen. Es besteht aus feinem, weichem Moose, Heu und Stroh. Wenn man bedenkt, daß jedes Feldmaus-Weibchen bis in den späten Herbst alle Mahl nach 5 Wochen Junge bringt, so kann man leicht erklären, woher die Scharen dieser Thiere kommen, welche in manchen Jahren, nachdem sie der Getreideernte unsäglichen Schaden zugefügt haben, aus eigenem Antriebe im Herbste nach andern Gegenden auswandern. Dergleichen Züge gehen gerade aus über Berge und Flüsse. Sie marschiren des Nachts und bey Tage, und verlieren sich nach und nach auf der Reise. Viele ersaufen, oder werden von den Raubfischen, insbesondere von den Hechten verschluckt, deren Magen um diese Zeit voll davon ist; ein Theil fällt in die Klauen des Fuchses, der Katzen und anderer Raubthiere, und eine große Anzahl wird durch die Raubvögel vertilgt. Daß der tolle Aberglaube einfältiger Landleute, als regne es zu gewissen Zeiten Mäuse, in der unerwarteten Ankunft derselben, an einem Orte, wo vorher keine oder nur wenige waren, in diesem Zuge der Feldmäuse seinen Grund habe, braucht kaum erinnert zu werden.

Des großen Schadens wegen, den diese Mäuse anrichten, hat man lange Zeit her auf Mittel gesonnen, sie zu vertilgen; man sieht aber leicht, daß dieß große Schwierigkeiten hat. In den Gebäuden, wohin sie sich aus den benachbarten Feldern den Winter über begeben, und wohin sie auch mit den Getreidegarben gebracht werden, lassen sie sich eher, z. B. mit Fallen u. s. w. ausrotten. Für die auf den Feldern räth man, Brotkugeln mit Arsenik vermischt in die Furchen und längs den Rainen zu legen; allein wie leicht kann dadurch Unglück veranlaßt werden! Büffon ließ eine Menge Fallen auf ein Stück mit Holzsamen besäeten Landes aufstellen, und als Lockspeise eine geröstete Wallnuß anstecken. Die Fallen bestanden blos in einem platten, ebenen Stein, der auf einer sogenannten Viere ruhete. Auf diese Art wurden in kurzer Zeit einige tausend vertilgt. In Elsaß bediente man sich 1773 des folgenden Mittels: Man verstopfte alle Ausgänge der Mauselöcher, öffnete sie den Tag darauf, und füllte sie voll Wasser, so daß die Mäuse ersaufen oder aus ihren Wohnungen herauskommen mußten, in welchem letzten Falle man sie mit Besen tödtete.

Man hat auch vorgeschlagen, Getreidekörner, Nüsse u. dergl. in dem Saft des Wasserschierlings (cicuta virosa) zu kochen, und sie dann in die Mauselöcher zu werfen; allein Landwirthe, die dieß Mittel versuchten, fanden nicht, daß es wirkte. Noch ein Mittel, das sehr gelobt wird, setzen wir her: Man zerlasse Schwefel in einem eisernen Löffel über ein mäßiges Kohlenfeuer, tunke, wann er flüssig genug ist, Papierstreifen darin ein, die 4 bis 5 Zoll lang und 6 bis 9 Linien breit sind, stecke sie angezündet in die Mäuselöcher, und bedecke diese sodann mit einem Stücke Rasen, damit sich der Dampf nicht verziehe, sondern durch den unterirdischen Gang der Mäu-

sewohnungen eindringe. Sieht man, daß er aus andern noch nicht verstopften Oeffnungen hervorkomme, so verstopft man auch diese sorgfältig mit Erde. Für ein Stück Landes von 15 bis 16 Morgen braucht man etwa für 6 bis 8 Groschen Schwefel, und ein einziger Mensch kann in Einem Tage die Mauselöcher von mehreren Morgen durchschwefeln.

Alle menschliche Vertilgungsmitteln thun indeß das nicht, was die Natur selbst vermag. Anhaltende Nässe und rauhe Witterung, besonders aber Ueberschwemmungen sind die kräftigsten Mittel zur Vertilgung dieser Mäuse. Wenn sie sich zu stark vermehrt und alles umher aufgezehrt haben, reibt auch der Hunger viele tausende dieser gefräßigen Thiere auf, denn sie fallen einander selbst an, und verzehren sich. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschland's. B. I. S. 447. Büffon's Vierf. B. IV. S. 243. Pennant's Uebersicht. B. II. S. 502. Bock's Naturgesch. v. Preußen. B. IV. Oekonomische Hefte. B. V. St. 4. S. 283).

Feldmaus, kleine (Mus arvalis). Diese Art, welche auch Ackermaus heißt, gehört zwar mit der großen zu Einem Geschlechte, aber nicht zu Einer Familie; denn sie hat einen behaarten Schwanz, da hingegen der von der großen Feldmaus nur wenig behaart und beynahe ganz kahl ist. Außerdem unterscheidet sie sich als Art noch in mancher Hinsicht. Die Länge ihres Körpers beträgt ohne den Schwanz 4 Zoll, die Länge des Schwanzes aber nur 1 Zoll und 3 Linien. Der Gestalt nach kommt sie ganz mit der Wasserratte überein. Der eyrunde, dicke Kopf läuft in einer stumpfen Schnauze aus. Die kleinen, blauschwarzen Augen liegen dem Maule näher, als den Ohren und nahe beysammen. Die Ohren sind kurz und inwendig behaart; die 4 Schneidezähne haben eine gelbbraune Farbe; der Hals ist kurz; der Leib dick und rundlich. Auf dem ganzen Oberleibe hat das Haar eine rothgraue Farbe; der Unterleib ist weißgelb, an der Seite in's Bräunliche fallend, die Beine sind gelblich-weiß und die Zehen aschgrau.

Das Weibchen ist fast bloß an den 4 Saugwarzen vom Männchen zu unterscheiden.

Die kleine Feldmaus verbreitet sich ebenfalls über ganz Europa; man trifft sie aber auch in Sibirien, in Hyrkanien und andern Theilen Asiens an. In Neuseeland wird sie beynahe zur Landplage. Sie wohnt unter der Erde in einer Höhle, welche sie sich selbst gräbt. Im Graben ist sie so geschickt, daß ihr keine andere Maus beykommt. Sie schwimmt gut und läuft schneller, als andere einheimische Mäuse. Ihre Stimme läßt sie insbesondere zur Zeit der Begattung hören. Den Aufenthalt hat sie mit der großen Feldmaus gemein. Sie bewohnt Waldungen, Felder und Wiesen. Laubwälder zieht sie den Nadelwäldern und Felder den Wiesen vor. Diejenigen, welche die Getreidefelder zu ihrem Wohnplatz erwählt haben, bleiben nicht immer auf demselben Platze, sondern ziehen sich dahin, wo es die meiste Nahrung für sie gibt. Zur Zeit der Ernte besuchen sie erst die Aecker, wo das Wintergetreide abgemähet wird; von hier begeben sie sich nach den Sommerfeldern und besonders auf Haferstücken, schlagen auch hier wohl ihr Winterquartier auf, wenn viel Hafer ausgefallen ist. Ist dieß der Fall nicht, so ziehen sie auf die neu mit Wintersaat bestellten Aecker, und graben in deren Nähe ihre Winterwohnungen aus. Raine und solche Plätze, die mit Feldgebüschen bewachsen sind, wählen sie am liebsten dazu, weil sie hier nicht beunruhigt werden. Ihre Höhlen bestehen aus mehreren Abtheilungen, nähmlich aus einer Vorrathskammer, einem Schlafgemache, welches mit weichem Geniſt ausgefuttert ist, und aus einem Loche für die Excremente. Zwey

Röhren, ein Aus- und Eingang führen zu diesen Wohnungen. Außerdem trifft man in der Nähe dieser Höhlen auch öfters noch flache gewölbte Gänge unter der Erde an, durch welche sie ihren Geschäften nachgehen.

Die Nahrung dieser Thiere richtet sich zum Theil nach ihrem Aufenthalte. In Waldungen sind es allerley Samen von Bäumen und Gesträuchen, Wachholderbeeren, Hagebutten, Mehlbeeren, Pflanzenwurzeln; auf Feldern ebenfalls allerley Pflanzenwurzeln bis zur Reife des Getreides. Von diesem zernagen sie die Halme, daß sie umfallen, und schleppen die Aehren in ihre Wohnungen. Während der Ernte brauchen sie sich die Mühe des Abnagens nicht ein Mahl zu geben; daher tragen sie noch reichlicher ein. Wenn sich diese Fresser, wie es auch in Deutschland hie und da in manchen Jahren geschieht, stark vermehren, so ist der Schade für die Ernte beträchtlich; noch größer ist er für die Wintersaat, wenn sie in Menge auf dieselbe fallen. Hier entdeckt man öfters, wenn der Schnee im Frühjahre wegzuthauen beginnt, eine Menge unter einander verschlungener Gänge zwischen der Erde und dem Schnee, welche bloß von diesen Mäusen herrühren. Sie machen diese Wege, um sich von der Saat zu nähren. Fällt im Winter viel Regen mit abwechselnden harten Frösten ohne Schnee, so kommen Tausende dieser Thiere theils vor Hunger, theils vor Nässe um.

Mit dem ersten milden Frühlingswetter fängt die Begattung derselben an. Im Aprill findet man schon Junge; 5 bis 8 ist die Zahl derselben. Nach 5 Wochen paart sich das Weibchen schon wieder und so fort, bis die Kälte dem Vermehrungsgeschäft Schranken setzt. Wie ungeheuer diese Thiere in einem einzigen Sommer bey günstiger Witterung und reichlicher Nahrung überhand nehmen können, erfährt der Landmann oft zu seinem großen Verdrusse. Indeß kann auch hier die Natur bald hunderttausende eben so schnell und noch schneller zerstören. Anhaltende Nässe und rauhe Witterung, verbunden mit Mangel an hinlänglicher Nahrung; dann das Raben- und Krähenheer und die eigentlichen Raubvögel, ingleichen der Fuchs, das Wiesel, der Marder, der Iltis, die wilden, und in der Nähe menschlicher Wohnungen, auch die zahmen Katzen und andere Raubthiere reiben diese Thiere im Kurzen so auf, daß man nicht weiß, wo sie hingekommen sind.

Mit den künstlichen Vertilgungsmitteln geht es nicht so leicht und schnell von Statten; doch kann man die bey der Beschreibung der großen Feldmaus angegebenen Mittel auch hier anwenden. Ein besonderes, und wie man sagt, sicheres Mittel ist folgendes: Ein Maß Gerstenmehl wird mit 1 Pfund weißer Nießwurz und 8 Loth Läusekraut — beydes gepulvert und gesiebt — vermischt, und diese Mischung mit einem halben Pfunde Honig und eben so viel Milch zu einem Teig geknetet, von welchem man erbsengroße Kügelchen macht, die in die Mäuselöcher geworfen werden. Die Bewohner derselben fressen diese Speise begierig, werden aber bald blind darnach und sterben.

*Feldmessen. Hierunter versteht man entweder die Ausmittelung des Flächenraumes gewisser durch Felder, Wälder, Wiesen, Wege, Gewässer und Gebäude sich bildender Figuren, oder indem man auch ein verjüngtes, der Natur ganz ähnliches, Bild dieser genannten Gegenstände, im Grundrisse auf einer ebenen Fläche darzustellen verlangt. Da die Feldmeßkunst ein Zweig der angewandten Mathematik ist, so setzt sie richtige und gründliche Kenntnisse der Arithmetik und Geometrie voraus. Das Ausmessen selbst geschieht mit mehr oder weniger zusammengesetzten Instrumenten. Linien werden mit Meßstangen,

Meßketten und Meßleinen im Maße gefunden. Zu den Winkelmessungen bedient man sich des Astrolabii, des Scheiben-Instrumentes und der Spiegelsextanten, so wie zur Detail-Aufnahme der Meßtisch, nach Meyer's Angabe, immer das vorzüglichste Instrument bleibt. Ein guter Feldmesser muß mancherley juristische, ökonomische und Geschäftskenntnisse besitzen, hierbey ein fertiger Zeichner seyn, und ein gutes Augenmaß haben. Von den darüber vorhandenen Anweisungen empfehlen wir Meyer's Unterricht zur practischen Geometrie, 1815; Benzenberg's Geodäsie, 1811; Lehmann's Anweisung zur richtigen Erkennung und genauen Abbildung der Erdoberfläche, 1812; und v. Schlieben, der selbstlehrende Feldmesser, 1811. Professor Winkler's practische Geometrie. Wien, 1817.

Feldspath. Diese Steingattung gehört in das Thongeschlecht, und hat mancherley, meistens blasse Farben, ist nur wenig durchscheinend und mehrentheils von wahrem spathartigem Gefüge. Man findet nicht nur ungeformten, sondern auch verschieden krystallisirten Feldspath. Er macht sehr häufig einen Bestandtheil gemengter Gebirgsarten aus, und ist auch öfters mit Quarz, Hornblende und andern Fossilien innig gemengt. Man unterscheidet 5 Arten.

1) Der dichte Feldspath, ohne merkliches Spathgefüge.

2) Der gemeine Feldspath, meistens von weißlicher, gelblicher oder röthlicher, doch auch von andern und selbst von hohen Farben, wie z. B. der smaragdgrüne, matt perlenmutterartig glänzende Amazonenstein aus dem Katharinenburgischen. Es gibt Feldspath mit deutlichem Spathgefüge, aber auch krystallisirten. Er muß zu den uranfänglichsten Fossilien unseres Erdkörpers gerechnet werden, weil er sich so häufig dem Granite beygemengt findet. In dem merkwürdigen Portsoy-Granit aus Aberdeenshire macht der Feldspath bey weitem den größten Bestandtheil aus. Feldspath ist in diesem Granit nur mit Quarzblättchen und Splittern so sonderbar durchzogen, daß dieses Fossil nach bestimmter Richtung angeschliffen, gleichsam das Ansehen einer Kufischen Steinschrift erhält.

3) Der glasige Feldspath. Er ist ungefärbt und theils so durchsichtig, wie Wasser. Manche Stücke glänzen wie Glas. Man findet diese Art Feldspath ebenfalls sowohl formenlos als krystallisirt, zumahl in Tafeln, wohin vermuthlich der sogenannte weiße Tafelschörl aus der ehemahligen Dauphiné gehört.

4) Eine vierte Art Feldspath wird Adular-Mondstein genannt, von dem Adula auf dem St. Gotthardtsberge. Er ist mehrentheils weiß, durchscheinend, perlenmutterartig glänzend, auch opalisirend, und hat eine Krystallisation wie der gemeine Feldspath. Den eigentlichen Mondstein trifft man auf der Insel Ceylon als Gewölle an. Ihm ähnelt das seltene Feldspath-Avanturino vom weißen Meere. Diese Art ist fast fleischroth, mit zarten, goldglänzenden Glimmerblättchen durchmengt und opalisirt geschliffen, an der Oberfläche mit einem schönen blauen Wiederscheine.

Die fünfte und letzte Art des Feldspaths ist der berühmte Labradorstein; von welchem in einem besondern Artikel gehandelt wird.

Feldsperling, siehe Sperling.

Feldtaube, siehe Taube.

*Felsen, große Steinmassen, sowohl hoch über der Erde, als auch unter der Oberfläche derselben oder des Wassers verborgen. In engerer Bedeutung versteht man darunter diejenigen großen Steinmassen, die bey den Bergleuten Ganggebirge heißen und die watig, hornartig, quarzig, sandartig, spathartig, kalkartig sind. In

diesem Sinne nennen die Bergleute alle taube Gänge, von welchen das Erz geschieden ist, Felsen.

Felsenhuhn oder Felsenhahn (Pipra rupicola), heißt eine Art von Manakin, die in Surinam und Guiana einheimisch ist und in der Lebensart viel mit dem Haushuhn gemein hat. An Größe gleicht dieser Vogel einer kleinen Taube, und seine Länge beträgt 10 bis 12 Zoll. Der starke, an der Wurzel fast dreyeckige und an der Spitze ein wenig umgebogene Schnabel ist 1¼ Zoll lang und gelblich; der Augenstern hellroth; der Kopf mit einem doppelten runden Federbusch versehen. Die Hauptfarbe des Gesichtes orange, in's Safrangelbe spielend. Die Schwungfedern sind theils weiß, theils braun; von den 12 Schwanzfedern ist die Wurzelhälfte der 10 mittlern orangengelb, von hier an bis zum Ende braun; die äußern Federn sind auch braun, mit einer orangefarbenen Wurzelhälfte der innern Fahne, alle aber an den Enden mit derselben Farbe eingefaßt. Die obern Deckfedern des Schwanzes sind sehr lang, von lockern Fahnen und an den Enden viereckigt. Die Beine und Klauen sind gelb. Das Weibchen unterscheidet sich gar sehr durch seine Farbe; denn es ist überall braun, die untern Deckfedern der Flügel ausgenommen, welche orangefarben sind. Sein Federbusch ist auch so vollkommen und schön nicht, wie der des Männchens.

Im ersten Jahre sind sowohl Männchen als Weibchen grau, in's Blaßgelbe spielend. Beyde bekommen ihre nachherige Farbe im zweyten Jahre. Manche Männchen sind aber auch dann noch blasser orangefarben als andere; dieser Unterschied rührt wahrscheinlich auch vom Alter her.

Das Felsenhuhn bewohnt einsame felsigte Gebirgsgegenden. Nirgends sieht man es häufiger, als in dem Gebirge Luca, am Flusse Oyapok, und im Gebirge Courouaye am Flusse Aprunak. Hier brütet das Weibchen in den verborgensten Felsenklüften. Es legt zwey runde, weiße den Taubeneyern an Größe ähnliche Eyer, in ein aus Reisern zusammengetragenes Nest. Obgleich diese Vögel sehr scheu sind, so hat man sie doch schon so weit gezähmt, daß sie im Freyen unter dem übrigen Federvieh umherliefen, ohne davon zu gehen. Das Weibchen soll im Alter, wo es fruchtbar zu seyn aufhört, die Farbe des Männchens annehmen, wie dieß von den Fasanenweibchen auch gesagt wird.

*Felucke, ein Ruderschiff ohne Verdeck, auf dem Mittelländischen Meere gebräuchlich.

Fenchel (Anethum foeniculum). Diese Schirmpflanze und der Dill gehören zu demselben Geschlecht, haben folglich einerley Geschlechtskennzeichen, und stehen beyde in der fünften Classe (Pentandria). Die Wurzel des Fenchels ist ausdauernd und langschwänzig. Sie treibt im Frühjahre einen ziemlich starken, gestreiften Stängel, der sich in viele Aeste theilt, und in Kurzem 2 bis 3 Ellen hoch wird. Ueberhaupt bildet eine mehrjährige Fenchelstaude einen ansehnlichen Busch, der aber, wenn der Same reif ist, vertrocknet und absirbt. Die Blattstiele laufen unten in eine gefärbte Haut aus, die den Stängel umgibt; die Blätter selbst sind groß, in gepaarte Flügel getheilt und die Blättchen schmal und haarförmig. Die Blumen sind denen vom Dill an Farbe und Gestalt ähnlich, und bilden große Dolden oder Schirme, welche an den Spitzen des Stängels und seiner Aeste stehen. Die Pflanze hat dem äußern Ansehen nach ausnehmend viel Aehnlichkeit mit dem Dill, so daß man Kenner seyn muß, wenn man beyde auf den ersten Blick unterscheiden will. Das sicherste äußere Merkmahl des Fenchels ist der eyrunde, gekrümmte und ungehäutete Same, welcher bey dem Dill

zusammengedrückt und etwas häutig ist auf beyden Seiten. Außerdem entscheidet der Geruch und Geschmack, welche beyde am Fenchel lieblicher und süßlicher sind.

Man hat vom Fenchel verschiedene Spielarten, welche Miller in seinem Gärtnerlexicon zu besondern Arten macht; dahin gehört vornähmlich der süße Fenchel, der italiänische Fenchel, welcher kurze, weiche, fleischigte, 4 bis 5 Zoll breite Stängel treibt, und der gemeine deutsche Fenchel. Nach dem Zeugniß mehrerer Botaniker beruht der Unterschied dieser Spielarten bloß auf Clima und Cultur; daher auch die Samen davon unter andern Umständen wieder in den gemeinen Fenchel ausarten.

Wild wächst diese Pflanze in verschiedenen Ländern des südlichen Europa, z. B. in Frankreich, in Italien, auch im südlichen Deutschland, in England und auf Madera. Sie kommt bey uns recht gut fort, und die Wurzel dauert im freyen Lande 2 bis 3 Jahre und wohl noch länger; allein so wie der Dill wuchert der Fenchel nicht, denn jener ist kaum auszurotten, wo er einmahl Platz genommen hat. An vielen Orten des südlichen und des mittlern Deutschlands, z. B. in Sachsen, legt man sich auf die Cultur des Fenchels, und bauet ihn auf Feldern in solcher Menge an, daß der Same Centnerweise geerntet wird. Dieser muß frisch seyn, wenn er aufgehen soll. Man säet ihn auf ein frischgegrabenes, lockeres, wohlgedüngtes Land, etwa 1 Fuß weit von einander entfernt. Den Sommer über lockert man den Boden um die Pflanze einigemahl auf, und läßt kein Unkraut aufkommen. Im August wird der Same eingesammelt. Da die Wurzel einige Jahre dauert, so braucht man auch nicht alle Jahre von neuem zu pflanzen.

Der Fenchelsame ist ein wohlschmeckendes und gesundes Gewürz an mancherley Gerichte und in Backwerken, wird aber auch in den Apotheken gebraucht. Er enthält ätherisches und fettes Oehl, welches den Geruch und Geschmack des Fenchels concentrirt besitzt. Innerlich genossen treibt der Same nicht nur die schon vorhandenen Blähungen, sondern verhindert auch dieselben und das damit verbundene Schneiden im Leibe bey eingenommenen Purgiermitteln; auch für die Brust ist er dienlich, weil er den angehäuften Schleim in derselben auflöst.

Aeußerlich nimmt man ihn als ein zertheilendes Mittel, besonders bey Augenentzündungen, mit zu den Kräuterkissen. Samen, Kraut und Wurzel werden mit gutem Erfolge bey Weibern gebraucht, denen die Milch vergangen ist. Die Wurzel hat nicht den Geruch der übrigen Theile, aber denselben Geschmack. Sie ist ein eröffnendes Mittel, und man schreibt ihr die Kraft zu, den Harn und Hautausschläge zu treiben. In den Apotheken hat man Fenchelwasser, destillirtes Fenchelöhl und überzuckerten Fenchelsamen.

Die Stängel des Italienischen Fenchels, welche auf ähnliche Art, wie die Endivien gebleicht werden, sind in Italien sehr beliebt. Man genießt sie mit Mehl, Essig und Pfeffer wie Salat. Will man diese Spielart bey uns ziehen, so muß man sich jedes Jahr frischen Samen aus Italien kommen lassen.

Fenchelfalter (Papilio eq. A. machaon). In vielen Gegenden Deutschland's, wie in den hiesigen, heißt dieser schöne Tagschmetterling gewöhnlich Schwalbenschwanz oder Dillvogel, Dillfalter. Er gehört zu den größten deutschen Schmetterlingen, und ist sehr schön gezeichnet. Die Breite seiner ausgespannten Flügel beträgt 4½ Zoll; die Länge aber nur etwa halb so viel. Die Haupt- und Grundfarbe aller 4 Flügel sowohl auf der obern, als auf der untern Seite ist blaß-gelb. Die beyden

Oberflügel haben auf dem gelben Grunde oberwärts mehrere größere oder kleinere eckige, schwarze Flecke und 6 Linien von gleicher Farbe und ungleicher Länge; auf dem breiten, schwarzen Rande der äußern Enden erblickt man 8 gelbe Flecke, wovon die meisten halbmondförmig sind. Der breite, gezackte Rand der geschwänzten Unterflügel ist schwarzblau, und umschließt am Schwanzwinkel einen runden, tieforangerothen und außerdem noch sechs gelbe, fast halbmondförmige, Flecken. Auf der Unterseite sind Farbe und Zeichnung verlöscht.

Dieser schöne Schmetterling fliegt zu zwey verschiedenen Zeiten des Jahres; ein Mahl nähmlich im Frühjahre bis zum Aprill und May, dann im July und August. Die Frühlingsfenchelfalter sind vom vorigen Sommer her, sehen daher auch abgestäubt aus. Sie haben sich im Winter irgendwo versteckt, und sind nur da, um ihr Geschlecht fortzupflanzen. Das Weibchen legt nach der Begattung einzelne Eyer in nicht gar großer Anzahl, auf den Fenchel, den Dill, das Mohrrübenkraut und den Kümmel. Die Raupe gehört zu den schönsten. Man trifft sie im Juny an. Sie ist im Verhältnisse mit ihrem Schmetterling nicht groß, etwa 1 Zoll lang und kaum so dick, wie ein Pfeifenstiel. Ihre Hauptfarbe ist ein tiefes, ungemein schönes Sammetschwarz, welches mit Ringen von einem herrlichen Lichtgrün abwechselt. Zur besondern Zierde gereichen ihr 2 Reihen rundlicher, orangerother Flecken, die vom Kopfe bis zum Ende des Körpers fortlaufen. Sie verpuppt sich, indem sie sich senkrecht vermittelst eines seidenen Fadens anhängt, der wie ein Band um den Leib schließt, und mit beyden Enden an einem Stängel, oder sonst einen Gegenstand festgeleimt wird. Es ist interessant, zu sehen, mit welcher besondern Geschicklichkeit die Raupe den Faden zu befestigen, und wie sie nachher innerhalb dieses sie umgebenden Bandes die Larvenhülle abzustreifen weiß. Nach wenigen Wochen kommen die Schmetterlinge aus den Puppen; nur selten liegen sie Monathe lang. (S. Rösel's Insectenbelust. Vol. I. Tagv. II. Tab. 2).

Ferkelkaninchen. Diesen Nahmen legt man Halbkaninchen, oder, wie Andere diese Thiere nennen, einer Szavie bey, welche unter dem Artikel Aguti beschrieben ward.

Ferkel- oder Ferkleinskraut (Hypochaeris). Man sieht nicht ein, warum die Arten dieses Pflanzengeschlechtes diesen Nahmen erhalten haben. Ihre allgemeinen Kennzeichen sind der spreuartige Samenboden, der schuppige Kelch und das federige und gestielte Haarkrönchen. Man kennt fünf Arten. Da ihre Blumen zu den zusammengesetzten gehören, so steht das Geschlecht in der 19. Cl. (Syngenesia).

1) Das gefleckte oder große Ferkelkraut, auch Saukraut genannt (H. maculata). Es hat eine dauernde faserige Wurzel, welche viele Blätter, und hernach einen beynahe nackten Stängel treibt. Letzterer hat nur einen einzigen Zweig. Die rauhen, eyrundlänglichen Blätter sind gezähnt, aber ungetheilt; bisweilen haben sie auch einen ganz glatten Rand, sind sehr schmal; übrigens bald gefleckt, bald ungefleckt. Die großen gelben Blumen erscheinen im Juny und July; der Samen ist runzlich, und dient, wie die Wurzeln, zur Fortpflanzung des Gewächses.

Wiesen, Triften, bergigte, mit Strauchwerk bewachsene, oder unfruchtbare Gegenden, sind die Standplätze dieser Pflanze. Sie wurde ehemahls in den Apotheken gebraucht, ist aber jetzt daraus verwiesen worden, weil man ihrer nicht bedarf. In Schweden ißt man die Blätter wie Kohl.

2) Das glatte Ferkelkraut (H. glabra). Es heißt auch Schweinecichorien, und wächst auf hohen dürren

Sandbergen und Feldern. Seine Wurzel, die nur jährig ist, treibt ästige, nackte und glatte Stängel; auch die Blätter sind glatt, ausgehöhlt und gezähnt; die Blumen, welche im Juny erscheinen, sind klein und gelb; die äußern Samen haben ein plattaufsitzendes, die mittlern ein gestieltes Haarkrönchen.

3) Das langwurzliche Ferkelkraut (H. radicata), mit sägartig gezähnten, stumpfen, rauhen Blättern, ästigem, nacktem und glattem Stängel und ästigen, schuppigen Blüthenstielen, steht auf Triften, Wiesen und andern mit Grase bedeckten Plätzen, und blühet fast den ganzen Sommer hindurch. Die Blumen sind groß und gelb; die sehr langen Wurzeln ausdauernd; und die Kelchschuppen mit einer kielförmigen scharfen Erhöhung versehen. Außer daß die Bienen die Blüthe fleißig besuchen, weiß man keinen Nutzen dieser und der vorher angeführten Arten.

*Fermate heißt in der Musik das Aushalten einer Note über ihre eigentliche Geltung, welches durch das Zeichen 𝄐 angedeutet wird. Sie bringt einen Ruhepunct in die musikalischen Perioden, ohne sie zu schließen. Bisweilen werden auch Cadenzen dabey angebracht.

Fernrohr, oder Telescop, ist ein optisches Instrument, welches dazu dient, entfernte Gegenstände, die dem unbewaffneten Auge entweder gar nicht, oder nur undeutlich erscheinen, sichtbar zu machen, oder deutlicher darzustellen. Ein solches Instrument ist aus mehreren Gläsern zusammengesetzt, wovon das, welches dem zu betrachtenden Gegenstande zugekehrt ist, das Vorder- oder Objectivglas, das oder diejenigen aber, welche sich am Auge befinden, Augen- oder Oculargläser genannt werden. Wenn man statt einiger Gläser metallene Spiegel braucht, so heißt ein solches Fernrohr ein Spiegeltelescop.

Die Erfindung der Fernröhre gehört zu denen, welche dem menschlichen Verstande die größte Ehre bringen, und zugleich auch für die Ausdehnung der Gränzen seines Wissens ungemein wichtig sind. Was auch Lobredner der Alten vorbringen mögen, so ist es doch ausgemacht, daß sie vom Fernrohre durchaus nichts wußten. Die Erfindung derselben fällt in den Anfang des 17. Jahrhunderts, und wurde in Holland gemacht; wenigstens wurde sie von dorther um's Jahr 1608 oder 1609 in Deutschland und andern Ländern bekannt. Der eigentliche Erfinder ist unbekannt geblieben, eben so die Umstände, welche ihn auf diese wichtige Erfindung leiteten. Der Mayländer, Hieronymus Sirturus, erzählt die Sache so: Im Jahre 1606 sey ein Unbekannter, dem Ansehen nach ein Holländer, zu dem Brillenmacher Lippersein oder Lippersheim nach Middelburg gekommen, und habe sich einige erhabene und hohle Gläser schleifen lassen. Als er sie erhalten hätte, habe er ein hohles und ein erhabenes Glas bald näher, bald weiter von einander entfernt gehalten, durchgeschauet und dem Brillenmacher bezahlt. Dieser sey dadurch aufmerksam geworden, habe 2 solche Gläser in gehöriger Entfernung zusammenzusetzen versucht, und so sey das erste Fernrohr entstanden.

Descartes schreibt die Erfindung, aber unter ähnlichen Umständen, dem Jakob Metius aus Alkmar zu; Peter Borel, ein französischer Arzt, dem Brillenmacher Zacharias Jansen zu Middelburg. — Galilei, damahls Professor der Mathematik zu Padua, befand sich um die Zeit der Erfindung des Fernrohrs zu Venedig. Hier hörte er, daß man in Holland dem Prinzen Moritz von Nassau ein Werkzeug überreicht hätte, welches entfernte Gegenstände so darstellte, als ob sie in der Nähe wären. Er bekam hievon noch durch einen Brief aus Frankreich genauere Nachricht; ging nun sogleich nach Padua zu-

rück, dachte über die Sache nach, und errieth in der folgenden Nacht die Zusammensetzung. Gleich mit Tages Anbruch machte er Anstalten, setzte ein planconvexes und ein planconcaves Glas in eine bleyerne Röhre zusammen, sah hindurch, und fand, ungeachtet seine Gläser nur schlecht waren, seine Erwartung erfüllt. Nun verfertigte er ein besseres Fernrohr, reiste wieder nach Venedig, und zeigte hier den Senatoren der Republik durch das Instrument verschiedene Gegenstände, die dem bloßen Auge undeutlich erschienen, von einer Anhöhe. Sie erstaunten über die Wirkung des Instrumentes, welches Galilei dem Doge und dem ganzen Senat schenkte. Aus Dankbarkeit erhöhete dieser dafür seinen Gehalt über das Dreyfache. Bey alledem kann man dennoch den Galilei nicht für den eigentlichen Erfinder ansehen. Dieß bleibt immer der Middelburgische Brillenmacher.

Das erste Fernrohr erhielt den Nahmen: das Galileische oder Holländische. Nachher gab man dem Instrumente verschiedene Einrichtungen, und so entstand nach und nach das astronomische Fernrohr, das Erdrohr, das achromatische Fernrohr und das Spiegelteleſcop.

Das Holländische oder Galileische Fernrohr besteht nach seiner ersten und ursprünglichen Einrichtung aus einem erhabenen Vorder- oder Objectivglase, und aus einem hohlen Augenglase. Beyde sind in die Enden eines Rohrs eingesetzt, und so weit von einander entfernt, daß der Brennpunct des Vorderglases ungefähr mit dem jenseitigen Zerstreuungspuncte des Augenglases zusammenfällt. Da die Umstände stets eine andere Entfernung beyder Gläser erfordern, so macht man die Röhre aus 2 Stücken, welche auseinander gezogen und in einander geschoben werden können. Zur Theorie des Fernrohrs gehören folgende Sätze, welche unter dem Artikel Linsengläser näher zu erklären sind, und worauf die Wirkungen des Galileischen Fernrohrs beruhen:

1) Jedes erhabene Glas vereinigt Strahlen, welche aus einem Puncte des Gegenstandes kommen, so, als ob sie aus einem in der Axe des Glases liegenden nähern Puncte ausgegangen wären. Für parallel laufende Strahlen heißt dieser Punct oft auch der Brennpunct und sein Abstand vom Glase die Brennweite desselben. Werden die Strahlen im Vereinigungspuncte aufgefangen, so zeigen sie ein umgekehrtes Bild des Gegenstandes.

2) Jedes hohle Glas zerstreut die Strahlen, die aus einem Puncte des Gegenstandes kommen, so, als ob sie aus einem in der Axe des Glases liegenden nähern Puncte ausgegangen wäre. Für parallel auffallende Strahlen heißt dieser Punct oft auch der Brennpunct und sein Abstand Brennweite des Glases, eigentlich aber Zerstreuungspunct und Zerstreuungsweite desselben.

3) Strahlen, welche vom erhabenen Glas aus seinem Brennpuncte oder Brennraum kommen, oder auf ein Hohlglas fallen, als ob sie sich in seinem Brennpunct vereinigen wollten, werden von beyden so gebrochen, daß sie nachher mit einander parallel laufen.

4) Wenn die Gläser nicht allzu dick sind, so läßt sich ohne Fehler annehmen, daß der Strahl, der auf ihre Mitte fällt, ungebrochen durchgehe.

Das Galileische Fernrohr oder Teleſcop hatte die Unbequemlichkeit, daß sein Gesichtsfeld sehr klein war, und daß man folglich nicht viel auf ein Mahl damit übersehen konnte; dennoch erhielt es sich in seiner ursprünglichen Gestalt sehr lange, und Galilei selbst entdeckte damit sehr viel. Nach und nach sann man auf Verbesserungen der Fernröhre, und nunmehr bedient man sich der Galileischen nur noch als Taschenperspective, oder sogenannten Lorgnetten.

Das Astronomische Fernrohr, welches

auch Sternrohr heißt, besteht aus einem erhabenen Vorderglase und einem erhabenen Augenglase, welche in die Enden einer oder mehrerer Röhren so eingesetzt werden, daß der Brennpunct des Vorderglases mit dem dießseitigen Brennpuncte des Augenglases zusammenfällt. Kepler, der zuerst die Theorie der Fernröhre richtig erklärte, gab auch zuerst das astronomische Fernrohr an; doch war er selbst kein Künstler, und sein Gedanke blieb also einstweilen unausgeführt, bis ihn der Pater Scheiner bey seinen Beobachtungen der Sonne benutzte. Das Sternrohr stellt die Gegenstände zwar umgekehrt dar; allein dieß hat auf die Beobachtung der runden Himmelskörper weiter keinen Einfluß, und ist also für den Astronomen ein sehr gleichgültiger Umstand. Man hat indeß schon mancherley Vorschläge gethan, dieser vermeinten Unbequemlichkeit abzuhelfen, die aber zum Theil wieder mit andern Unbequemlichkeiten verknüpft sind.

Das Erdrohr, oder Erdfernrohr, besteht aus vier erhabenen Gläsern, wovon nur eines als Vorderglas, die drey übrigen aber als Augengläser dienen. Es läßt sich als ein astronomisches Fernrohr betrachten, dem man, um das Bild wieder umzukehren, noch 2 Augengläser beygefügt hat. Da nun das Licht in dem Erdrohre 4 Gläser durchdringen muß, so gibt es weniger Helligkeit, als das astronomische; daher man dieses, ungeachtet der umgekehrten Darstellung der Gegenstände, dennoch bey Himmelsbeobachtungen vorzieht. Uebrigens gibt es Erdfernröhre mit 5 und 6 Oculargläsern, wobey man die Absicht hat, die Abweichungen wegen der Farbenzerstreuung zu vermindern, und zugleich das Gesichtsfeld zu vergrößern.

Da alle bisher angeführte Fernröhre die Unbequemlichkeit an sich haben, daß sie wegen der Farbenzerstreuung eine beträchtliche Undeutlichkeit veranlassen, so gab man sich lange Zeit alle nur erfinnliche Mühe, diesem Fehler abzuhelfen; allein die sämmtlichen Vorschläge leisteten das nicht, was man wünschte, bis endlich die Spiegeltelescope erfunden wurden, bey welchen gar keine Farbenzerstreuung Statt findet. Jetzt gab man sich eine Zeit lang keine Mühe mehr, die Fernröhre mit bloßen Gläsern ohne Farbenzerstreuung zu Stande zu bringen, ja, man hielt schon dafür, daß dergleichen unmöglich wäre, bis der berühmte Dollond die Welt vom Gegentheil überzeugte. (S. den Art. Achromatisch). (S. Priestley's Geschichte der Optik, übers. von Klügel. Kästner's Anfangsgründe der Dioptrik §. 86).

*Festigkeit ist derjenige Aggregatzustand eines Körpers, in welchem seine Theile nicht durch eine jede Kraft sogleich aus ihrer Lage verschoben werden können, sondern nach dem Grade der Festigkeit mehr oder weniger Widerstand leisten. Daß man das Wort Festigkeit in dem engern Sinne von solchen Körpern braucht, die einer starken, auf sie einwirkenden Kraft zu widerstehen vermögen, im Gegensatze zerbrechlicher Körper, ist bekannt. Beyde Zustände sind indeß überhaupt relativ und fließen in einander. Die Stärke des Zusammenhanges äußert sich vorzüglich bey festen Körpern, wenn sie zerrissen oder zerbrochen werden sollen. Die Kraft, die zum Zerreißen erfordert wird, zeigt die absolute Festigkeit; diejenige, die zum Zerbrechen erfordert wird, die relative Festigkeit an.

*Feston (Fruchtschnur, Gehänge) ist eine lebendige oder künstliche, und im letzten Falle entweder gemahlte oder von Stein (oder Stucco) erhaben gearbeitete, architektonische Verzierung aus zusammengebundenen Zweigen mit Blumen und Früchten vermischt, bald an den Außenseiten der Gebäude, besonders über Thüren und Fenstern, bald im Innern der Gebäude, in Zim-

mern und Sälen. Bisweilen nimmt man auch, je nach der Bestimmung des Ortes, statt der Blumen und Früchte, Muscheln, mathematische und musikalische Instrumente, Thiere u. s. w. als Attribute der Fischerey, der Jagd, der Musik, der Jahreszeiten. Die Art, diese Festons aufzuhängen, ist verschieden, denn bald hängen sie nur an einem Ende gerade herab, bald sind sie an zwey Enden befestigt und bilden halbe Cirkelbogen, bald sind beyde Arten vermischt. Wie dem sey, so ist immer rathsam nicht allzuviele anzubringen, am wenigsten an den Außenseiten der Gebäude, und sie leicht und locker zu bilden, weil die zu vollen und gedrängten stets die Idee der Schwerfälligkeit erwecken.

†Fett. (Pinquedo) Ein Bestandtheil des thierischen Körpers, der sich völlig abgesondert und frey in mehreren Theilen, besonders aber im Zellgewebe befindet, und in mancher Hinsicht mit den fetten Oehlen des Pflanzenreiches große Aehnlichkeit hat. So besitzt es z. B. wie diese, im frischen und reinen Zustande fast gar keinen Geruch, auch nur einen sehr schwachen, milden Geschmack; ferner läßt es sich nicht mit dem Wasser vermischen, ist specifisch leichter, als dieses, nährt vermittelst eines Dochtes eine Flamme, verfliegt nicht beym Sieden, erfordert aber dazu eine beträchtlichere Hitze, als das Wasser. Aller dieser Aehnlichkeiten wegen nennt man das Fett auch thierisches Oehl.

Man erhält das Fett aus den thierischen Körpern insbesondere aus dem Zellgewebe rein und unvermischt, indem man es in Stückchen zerschneidet, diese mit Wasser in irgend einem schicklichen Gefäße über einem gelinden Feuer zergehen läßt, dann das geschmolzene Fett durchseihet, mit Wasser auswäscht, um alles Gallertartige abzusondern, und endlich alles Wasser wieder gelinde abdampft. Die gewöhnliche Art, das Fett zu gewinnen, liefert es nicht rein. Es wird dabey auch ein großer Theil geröstet und angebrannt, theils sogar aus seiner Mischung gesetzt. Das nach der angegebenen Methode erhaltene Fett ist von den meisten Thieren farbenlos, und nur auf dieses passen die oben angeführten Eigenschaften. Durch Sorglosigkeit beym Aufbewahren wird das Fett, wie die fetten Pflanzenöhle, leicht ranzig und verdirbt. In diesem Zustande hat es denn auch öfters nicht allein Geruch, sondern auch Farbe.

Das thierische Fett ist in Hinsicht seiner Consistenz gar sehr verschieden. So findet sich nicht allein in demselben Körper festeres und weicheres in den verschiedenen Theilen, sondern manchen Thieren, wie z. B. den pflanzenfressenden, ist ein Fett von fester Consistenz (Talg) ausschließend eigen, dahingegen fleischfressende Thiere mehr ein weiches, schmierigtes Fett (Schmalz) und die Wallfische und andere Wasserthiere, auch Fische, ein ganz flüssiges Fett (Thran) haben. Auch das Alter der Thiere hat Einfluß auf die Beschaffenheit des Fettes. Das Fett im menschlichen Körper ist im lebenden Zustande flüssig. Als verschiedene Arten des Fettes sind die Butter in der thierischen Milch, das Knochenmark, das Ohrenschmalz, der Wallrath und der Zibet anzusehen.

Das thierische Fett hat ganz die Mischung der Pflanzenöhle. Wenn man es in freyer Luft erhitzt, so verbreitet es einen stechenden, das Auge reitzenden Dampf, entzündet sich nachher mit Flammen, Rauch und Ruß, hinterläßt aber nur wenig kohligten Rückstand. Die Destillation liefert ein butterartiges Oehl, aus welchem man durch nochmahlige Destillation ein ganz flüssiges Oehl und eine Säure erhält, wobey jedes Mahl ein kohligter Rückstand bleibt. Die Säure gewinnt man aus dem Fette auch durch trockene Destillation. Sie ist in der Chemie unter dem Nahmen Fettsäure

bekannt, hat eine goldgelbe oder röthliche Farbe, einen unerträglich heftigen, beißenden Geruch, einen scharfen aber nur mäßig sauern Geschmack. Von Crell, der sie sorgfältig untersuchte, hielt sie für eine eigenthümliche Säure, welcher Meinung aber Gren und andere Chemisten nicht beystimmen, da die Fettsäure in ihren Verbindungen mit Alkalien und Erden der Essigsäure ähnlich ist, und überdieß auch die fetten Oehle eine ganz ähnliche Säure bey ihrer Zerlegung liefern.

Den älteren chemischen Untersuchungen zu Folge besteht demnach reines thierisches Fett nach Gren aus Brennstoff, Wasserstoff, Grundlage der Kohlensäure und etwas Basis der Lebensluft, wie die fetten Pflanzenöhle, und unterscheidet sich vom Zucker, vom Harze, von der Weinsteinsäure und von Pflanzensäure nur durch ein verschiedenes Verhältniß seiner Grundbestandtheile gegen einander. Nach der neuen Französischen Chemie besteht das Fett in dem überflüssigen Wasserstoffe der durch die Lunge nicht abgesondert wurde, und hat zu Bestandtheilen ein Oehl, Sauerstoff und Fettsäure.

Braconnet hat mehrere Versuche sowohl über die animalischen als vegetabilischen Fette angestellt, und gefunden, daß sie aus zwey verschiedenen Substanzen bestehen:

1) In einem flüssigen Oehle, und

2) in einer festen Substanz, welche in ihren Eigenschaften und Ansehen dem Wachs oder Talg analog ist.

Braconnet erhielt nachstehende Resultate von verschiedenen fettigen Körpern:

Butter aus den Voghesen enthält im Sommer:

Oehl	60
Talg	40
	100

Dieselbe im Winter:

Oehl	35
Talg	65
	100

Baumöhl, aus

grünlich gelbem Oehle	72
Sehr weißem Talg . .	28
	100

Oehl von süßen Mandeln, aus

gelbem Oehl . . .	76
Talg	24
	100

Rübsamenöhl, aus

gelbem Oehl . . .	54
Talg	46
	100

Braconnet hat die Erfahrung gemacht, daß sich die Butter, wie auch andere Fette, dadurch, daß sie mit Leinwand, welche mit Lauge benetzt worden, bedeckt werden, längere Zeit frisch erhält.

Schweineschmalz bestand aus

Talg	76
Oehl	24
	100

Ochsenmark, aus

Talg	76
Oehl	24
	100

Gänseschmalz, aus

Oehl	68
Talg	32
	100

Entenfett, aus

Oehl	72
Talg	28
	100

Fett von dem Truthahn, aus

Oehl	74
Talg	26
	100

Berard hat mehrere fettige Substanzen dadurch zerlegt, daß er sie nach dem von Gay Lüssac angegebenen Verfahren mit höchst oxydirtem Kupfer destillirte. Er fand folgendes Verhältniß der Bestandtheile:

In der Butter:

Kohlenstoff	66,34
Sauerstoff	14,02
Wasserstoff	19,64
	100,00

Im thierischen Fette:

Kohlenstoff	69,00
Sauerstoff	9,66
Wasserstoff	21,34
	100,00

Im Hammeltalg:

Kohlenstoff	62,00
Sauerstoff	14,00
Wasserstoff	24,00
	100,00

Im Fischthrane:

Kohlenstoff	79,65
Sauerstoff	6,00
Wasserstoff	14,35
	100,00

Herr Berard zieht aus seinen Analysen nachstehende Folgerungen:

Thierisches Fett unterscheidet sich von thierischen und vegetabilischen Oehlen dadurch, daß es ein geringeres Verhältniß im Kohlenstoff enthält.

Die Zusammensetzung der Cetine und der Cholesterine nähern diese Verbindungen mehr dem Wachse als dem thierischen Fette. Thran- oder Fischöhl hat die größte Analogie mit dem Baumöhl.

(Man sehe Annales de Chimie et de Physique Juillet 1817).

Herr Gay Lussac hält die Umwandlung thierischer Körper in Fett, welche unter gewissen Umständen zu erfolgen scheint, für eine Täuschung, dadurch veranlaßt, daß die Muskelfaser verzehrt wird, während das Fett zurück bleibt. Er führt mehrere Versuche an, um diese Meinung zu bestätigen. Faserstoff des Blutes wurde drey Monathe lang unter Wasser, das alle zwey oder drey Tage erneuert wurde, erhalten; er wurde gänzlich verzehrt, es blieb jedoch kein Fett zurück. Muskelfleisch vom Ochsen und Leber wurden auf ähnliche Weise behandelt; in diesen Fällen wurde etwas fettige Substanz als Rückstand vorgefunden. (Annales de Chemie et de Physique, Vol. IV. p. 71.)

Herr Thomson, welcher diese Behauptung von Gay Lüssac anführt, führt folgende Thatsache an, die er im Winter 1817 zu beobachten Gelegenheit hatte.

Im Jahre 1648 ertrank eine arme Frau in einem Sumpfe in Ayrshire. Sie wurde auf den nächsten Kirchhof gebracht, allein der Geistliche verweigerte ihr ein Begräbniß in geweihter Erde. Sie wurde mithin zurück gebracht und an dem Orte, wo sie ihren Tod gefunden, begraben.

Der Eigenthümer des Grundes und Bodens hatte im folgenden Jahre die Neugierde, das Grab öffnen zu lassen. Der Körper wurde unzerstöhrt gefunden, selbst der schottische Mantel (plaid), in den die Leiche eingewickelt worden, war gut erhalten. Herr Thomson untersuchte ein Stück des todten Körpers, das aus der Lende geschnitten worden. Es war hart und fest und hatte das Ansehen von Seife. Mit Alkohol behandelt, ergab es sich, daß es größten Theils aus Fettwachs bestehe. Doch war nicht die ganze Masse Fettwachs; es blieben eine Menge kleiner Häutchen zurück, welche der Alkohol nicht auflöste, und die den Häuten der Blase ähnelten.

Die Menge der fettigen Substanz in diesem Falle war so groß, daß man nicht füglich annehmen kann, daß sie im lebenden Körper bereits vorhanden gewesen wäre. (Man sehe Annales of Philosophy Vol. XII. p. 41).

Eine Erscheinung, die Herr Professor Döbereiner bemerkte, verdient eine besondere Aufmerksamkeit.

Bey dem Ströhmen von Wasserdämpfen durch eine eiserne Röhre über glühende Kohlen, wurde zugleich mit Koh-

lensäure, Kohlenoxyd und Kohlen-Wasserstoffgas, eine gallertartige Substanz erzeugt, die in dem einen Versuche in solcher Menge erhalten wurde, daß das Gasleitungsrohr mehrere Mahle davon angefüllt und verstopft wurde.

Diese Substanz löst sich leicht in Wasser auf, besitzt selbst noch im aufgelösten Zustande einen ausgezeichneten Fettgeschmack, zerfällt auf Fließpapier liegend, in Wasser, und eine Materie, welche sich physisch und chemisch wie Talg verhält.

Diese gallertartige Substanz erzeugt sich nur dann, wenn man über die glühende Kohle mehr Wasserdämpfe streichen läßt, als zersetzt werden können, und dabey das Gasleitungsrohr immer mit möglichst kaltem Wasser umgeben erhält.

Das Gas, welches unter diesen Umständen erhalten wird, ist ganz trübe wie Rauch, riecht nach erhitztem Kalk, und theilt destillirtem Wasser wenn man es durch dasselbe streichen läßt, einen ausgezeichnet mineralischen, jedoch sehr angenehmen Geschmack, verbunden mit dem, schwacher, ungesalzener Fleischbrühe, und einen eben solchen Geruch mit, und zugleich das Vermögen, Goldauflösung zu zersetzen.

Uebrigens gibt dieses Wasser beym Erhitzen im pneumatischen Apparate bloß kohlensaures Gas aus, und läßt beym Verdunsten keinen Rückstand.

(Man sehe Gilbert's Annalen der Physik. B. LVIII. S. 210 ff.).

Es scheint noch von Niemanden bemerkt worden zu seyn, daß die Erzeugung des Fettes mit den Gränzen, welche dem Reproductions-Vermögen in irgend einer Thierart gesetzt sind, in einem fast genauen Verhältnisse steht. Die Zoophyten (Mittelwesen zwischen Pflanze und Thier) deren Reproduction fast keine Gränzen kennt, liefern keine Spur von einer fettähnlichen Substanz; eben so wenig auch bey solchen Thieren, bey welchen die Reproduction noch außerordentlich energisch ist. Je mehr aber die Arten sich veredeln, je zusammengesetzter der Apparat der Verdauung wird, und je mehr die Reproduction in gewisse und bestimmte Schranken zurückgedrängt wird, desto beständiger und gränzenloser ist die Fetterzeugung.

Das Fett ist weder durch Nerven, noch durch Blutgefäße direct mit der Totalität, und nirgends zum sympathetischen Vereine mit ihr verknüpft, sondern es ist vermöge des Zellgewebes gleichsam nur mechanisch an das Organische affigirt. Es muß mithin zu den, wenn man so sagen dürfte, unreifen Früchten der reproductiven Function gehören, an welchen sie zu früh erloschen ist; es muß also ein Product seyn, welchem noch die Hauptattribute des Organischen mangeln. Dieß bestätigt sich denn auch bey näherer Untersuchung. Allgemeine Beweise für diese Annahme sind folgende:

1) Je vollkommener das Wohlbefinden eines Menschen ist, in je größerer Activität er seine Muskularkräfte erhält, je regelmäßiger er lebt, desto weniger häuft sich bey ihm Fettsubstanz an, während er schnell, und zwar die nahrhaftesten Speisen schnell verdaut, und seine Muskularsubstanz mit seinen Kräften vermehrt.

2) Je mehr der Mensch bey einer Lebensart, bey welcher das Spiel der Muskularkräfte nur sehr spärlich sich ausübt, eine sehr nahrhafte Diät benutzt, desto schneller und häufiger pflegt sich das Fett anzuhäufen. Die assimilative Function kann hier nicht alle Materialien, die ihre ersteren Stufen betraten, zur Vollendung bringen; sie entlediget sich der unvollkommenen auf einer niedrigen Stufe, und scheint endlich sich vorzugsweise auf dieser Stufe zu verlieren, indem bey sehr fetten Menschen nach und nach die Muskularsubstanz mit den Kräften schwindet.

3) Je gesünder ein Mensch ist, desto mehr unterscheidet sich das Fett, was auch

er immer sparsam besitzt, vom Fette desjenigen, der unter kränklichen Umständen oder überhaupt dasselbe im Uebermaße besitzt. Beym Erstern ist es gemeiniglich derb und fest, beym Letztern weich, und an einigen Stellen fast flüßig wie Oehl. Dasselbe Phänomen bemerkt der Oekonom gemeiniglich zu seinem Verdruße an gemästetem Hausvieh.

4) Das Fett häuft sich nur an solchen Stellen des Körpers an, die durch Zwischenräume, welche das Zellgewebe verursacht, weniger an der Zusammenstimmung der Totalität Theil nehmen, als andere unmittelbar in einander durch Nerven und Gefäße übergehende. Das Zellgewebe unter der Haut zeichnet sich darin besonders aus, nächstdem die von Gefäßen berankten Stellen des Netzes und der Gekröse, und die Peripherie der Nieren. Der sehr gesunde Mensch hat an allen diesen Stellen weniges, und an den drey letztern gemeiniglich sehr derbes Fett; das Umgekehrte ist der Fall bey dem Fettwamste.

4) An der äußern Peripherie des Herzens, da wo es nur von Innen mit der Totalität zusammen hängt, finden wir fast immer einiges Fett, vorzüglich bey übermäßig fetten und dabey kränklichen Menschen. Jedes Mahl ist es hier am weichsten im ganzen Körper. Unter der Haut ist es immer am derbsten, so wie zwischen dem Zellgewebe der Muskeln.

Wurde im gemeinen Leben bisher in der Regel der Grad des individuellen Wohlseyns nach der Corpulenz geschätzt, so gerade entgegengesetzt handelten in neuern Zeiten verschiedene angesehene Aerzte, indem sie eine ungewöhnliche Menge an Fettsubstanz nicht nur als Product einer schwächlichen Körper-Constitution betrachteten, sondern auch in ihm ein neues Moment zur Erhöhung der allgemeinen Schwäche suchten. (S. besonders Röschlaub's Pathogenie II. §. 849.) Daß der erstere Grund nicht mit Unrecht behauptet worden sey, möchte aus den eben aufgestellten Gründen hervorgehen, die nähmlich offenbar genug beweisen, daß es vorzugsweise die reproductive Funktion sey, in welcher diese Schwäche sich beym übermäßigen Fettwerden etablirt.

Wenn wir jedoch bey dem zweyten Grunde verweilen, warum das übermäßige Fett selbst wieder Moment zur Erhöhung der schwächenden Beschaffenheit werden müsse, dafür sind die Erfahrungsbeweise schon im Vorigen angegeben worden. Hier erwähnen wir nur noch des Umstandes, daß die übermäßige Fettanhäufung immer mehr die Ernährung der übrigen Gebilde stört; daß man gemeiniglich in sehr fetten Menschen eine träge Blutcirculation antrifft, und daß das Blut selbst in der Regel, besonders bey Menschen, die sich stark nähren, ohne Körper- und Geistesbewegung zu haben, eine auffallende Menge von Fadenstoff liefert, übrigens sehr schnell in Zersetzung und Fäulniß übergeht.

Verschiedene Physiologen sind der Meinung, es liege im Fette für das Individuum eine reichliche Nahrungsquelle, welche besonders in krankhaften Zuständen für dasselbe geöffnet werde, indem das Fett während derselben verschwindet, in den Kreislauf zurückführt, und zur Ernährung verwendet wird. So viel Wahres hierin zu liegen scheint, so muß man sich doch hüthen, es auf's Gerathewohl als richtig anzunehmen; und man weiß daß das Fett als Nahrungsbehälter für den Körper selbst dient, wie z. B. bey Thieren, die dem Winterschlaf unterworfen sind; auch bey Menschen beobachtet man, daß Fette länger Hunger ertragen können, als magere, und daß bey jenen der erste Erfolg des Hungers der ist, daß sich das Fett vermindert.

Aus allen diesen Bemerkungen über das Fett lassen sich für die gesammte Heilkunde, besonders für die Trepsologie, interessante Resultate ziehen; und

wir sehen zugleich, daß ein übermäßig fetter Mensch, wie ein kranker Mensch anzusehen und zu behandeln sey.

Der Mensch kann es zu einem ungemein hohen Grad von Fettheit bringen. Der bekannte Engländer Eduard Bright wog 609 Engl. Pfund; ein anderer, Nahmens Sponner, 649 Engl. Pfund; Tulpius sah einen fünfjährigen Knaben von 150 Pfund; Th. Bartholin, ein Mädchen von eilf Jahren, das über 200 Pfund wog. Das bis jetzt merkwürdigste Beyspiel ist wohl ein vierjähriges Mädchen von 256 Pfund Gewicht.

Fettammer, siehe Ammer. Num. 3. Gartenammer.

Fettfresser, heißt ein kleiner Nachtfalter, welcher unter dem Nahmen Schmalzzinsler näher beschrieben wird.

Fettgans, siehe Pinguin.

Fettkraut, oder Butterkraut, gemeines (Pinguicula vulgaris), wird eine kleine einheimische Pflanze von besonderer Bildung genannt. Ihre etwa Zoll langen, eyrunden, am Rande eingebogenen und mit Borsten versehenen Blätter, stehen alle auf der Wurzel, und sind auf der Erde in Gestalt einer flachen Rose ausgebreitet. Sie glänzen stark, und sind so glatt anzufühlen, als wären sie mit Fett übergossen. Aus ihrer Mitte entspringen 2, 3 und mehrere glatte nackte, fingerlange Blumenstiele, deren jeder nur eine unterwärts hängende Blume trägt. Der zweylippige Kelch derselben hat eine dreytheilige Ober- und eine zweytheilige Unterlippe; die Krone ist nachenförmig, und mit einem spornähnlichen Ansatze versehen; die Samenkapsel einfächerig. Der Zahl der Staubfäden nach steht dieses Gewächs in der 2. Classe (Diandria). Als besonderes Unterscheidungszeichen der hier beschriebenen Art hat man die Gestalt und Länge des Blumensporns anzusehen; erstere ist walzenförmig, die Länge aber der des Blumenblattes gleich; die Farbe der Blüthen violett.

Man findet diese sonderbare Pflanze durch ganz Europa hin und wieder auf sumpfigen, schattenreichen Plätzen. Sie blühet vom May bis zum July. In Schweden und Norwegen bringt man mit Hülfe der frischen Blätter oder des aus ihnen erhaltenen Saftes die Milch zum Gerinnen. Sie purgieren innerlich genommen, und tödten die Läuse von Menschen und Thieren. Schafe sollen vom Genusse derselben sterben; aber ein Absud davon das Wachsthum der Haare befördern. Die Alten wendeten sie als Heilmittel äußerlich an.

Das Alpenfettkraut hat mit dem gemeinen große Aehnlichkeit, und wächst auf Gebirgen.

Fettsäure, siehe Fett.

*Fett-Thier (Hyrax). Einige neuere Naturforscher bezeichnen mit diesem Nahmen ein Thiergeschlecht, das den Cavien oder Szavien am nächsten kommt, und geben demselben drey verschiedene Arten, nähmlich den von Büffon sogenannten Daman, den Klippdas, und ein ähnliches noch wenig bekanntes Thier in Amerika. (Vergl. d. Art. Daman und Klippdas im Lexicon). Jetzt ist es so gut als entschieden, daß der Daman und Klippdas einerley Thiere sind, und daß wahrscheinlich der in der Bibel erwähnte Saphan auch nichts weiteres als dieses Fettthier sey; denn es findet sich nicht nur in Nord- und Südafrika, sondern auch in Syrien am Libanon, in Arabien und andern benachbarten Ländern. Da das Thier, man nenne es nun Daman oder Klippdas, den Murmelthieren, dem gemeinen Kaninchen, dem Dachse und selbst dem Schweine ähnelt, und also keinen von diesen Geschlechtern ganz füglich einverleibet werden kann, so wäre es allerdings am besten, ein eigenes Geschlecht unter dem angeführten Nahmen daraus zu machen. Die ausführlichere Beschreibung im Artikel Klippdas.

*Fettwachs (Materia adipo-cirosa). Fourcroy gibt einer von ihm im Jahre 1786, bey der chemischen Analyse eines Stückes Menschenleber, welche 10 Jahre lang in dem Laboratorio von Poulletier la Salle an der Luft gehangen hatte, entdeckten Substanz, den Nahmen Adipocire, oder Fettwachs.

Das Fettwachs hat, wenn es Wasser enthält, ein körniges Gefüge, und fühlt sich weich an. Im wasserfreyen Zustande hat es, wenn man es nach dem Schmelzen langsam erkalten läßt, ein blätteriges, krystallinisches Gefüge, und ähnelt dem Wallrathe. Das Fettwachs schmilzt bey einer niedrigerern Temperatur als der Wallrath. Ersteres kommt bey 127° Fahr., nach Bostock schon bey 92° im Fluß, während der Wallrath zum Schmelzen nach Bostock eine Temperatur von 112° erfordert. Es hat gut ausgewaschen, keinen Geruch.

Das Fettwachs bildet mit kaustischen, feuerbeständigen Alkalien, und das Ammonium in der Wärme eine seifenartige Emulsion von röthlich-brauner Farbe, welche mit Wasser ohne Zersetzung mischbar ist.

Zu der Familie des Fettwachses gehört auch der Wallrath. Auch in der Galle, der Ambra und andern thierischen Substanzen ist eine dem Fettwachse sehr ähnliche Substanz enthalten. Jedoch den neuern Versuchen von Chevreul zu Folge, müssen diese erst erwähnten fettartigen Substanzen als verschieden vom Fettwachse betrachtet werden.

Feuer. Dem gemeinen Sprachgebrauch zu Folge wird unter dem Worte Feuer dasjenige Mittel verstanden, welches in andern Körpern die Erscheinungen der Wärme hervorbringt, d. h. sie erhitzt, schmelzt, in Dämpfe verwandelt, sie entzündet und verbrennt. Die Flamme eines brennenden Körpers und eine glühende Kohle sind solche Mittel. Man nimmt aber die Erscheinungen der Wärme nicht bloß als Wirkung einer wirklichen Flamme oder einer glühenden Kohle, sondern auch in Fällen wahr, wo sich gar keine gewisse Ursache angeben läßt, obgleich eine vorhanden seyn muß. In diesem Falle nennt man auch die unbekannte Ursache der Wärme Feuer; folglich darf man in der Physik mit dem Worte Feuer nicht bloß den Begriff vom Flammenfeuer oder glühender Kohle verbinden. Der Ausdruck Feuer wird aber außerdem noch in verschiedenen Bedeutungen gebraucht. Einige Physiker verstehen darunter nicht allein die Ursache der Wärme oder den Wärmestoff, sondern auch zugleich das Licht oder den Lichtstoff. Demnach wäre es das Mittel, welches die Körper zu gleicher Zeit in den Stand setzt, zu erwärmen und zu erleuchten, wie es bey dem eigentlichen Verbrennen der Fall ist. Feuer ist also nach diesem Begriffe, wie Gren sich ausdrückt, die Verbindung des Lichtes mit dem freyen Wärmestoffe. Diese Verbindung nimmt man in sehr vielen — freylich nicht in allen Fällen — wahr, z. B. im Sonnenfeuer und Küchenfeuer, welche beyde in anderer Hinsicht sehr verschieden sind; denn ersteres ist das reinste, letzteres dagegen hat nicht nur viele fremdartige Theile, welche beym Verbrennen zugleich mit entwickelt werden, sondern es ist auch darin die Verbindung des Lichtes mit dem Wärmestoffe nicht so innig, wie im Sonnenfeuer. Daher kommt es auch, daß man durch Vorhaltung einer kalten Glastafel, das Gesicht einige Zeit gegen die Gluth des Küchenfeuers schützen kann, welches beym Sonnenfeuer nicht der Fall ist.

Man weiß, daß nicht alle Körper des Verbrennens fähig sind, d. h. daß nicht alle dazu dienen, Feuer zu entwickeln; es war daher der Gedanke sehr natürlich, daß in den brennbaren Körpern irgend etwas vorhanden seyn müsse, das ihnen die Fähigkeit, Feuer zu entwickeln, mittheilt. Worin aber dieses Etwas bestehe, und wie es das Feuer hervor bringe,

darüber ist man von jeher verschiedener Meinung gewesen. Oehle, Schwefel und dergl. wurden von den Alten als Ursachen der Verbrennung der Körper angenommen; allein mit Unrecht; denn was war damit erklärt? Immer konnte man noch fragen: in wie fern erregen Fettigkeiten, Oehle, Schwefel u. s. w. das Feuer? Und diese Fragen blieben unbeantwortet. Um die Sache zu erklären, nahm ein gegen das Ende des 17. Jahrhunderts lebender Chemist, Becher, ein eigenthümliches Wesen an, welches er für die Ursache der Entwicklung des Feuers in Körpern, oder für den Grund ihres Verbrennens hielt. Stahl erläuterte diese Hypothese mehr, und nannte jenes Wesen Phlogiston, Brennstoff, brennbares Wesen. Was dieß eigentlich für ein Wesen sey, darüber blieben bis jetzt die Meinungen der Chemiker sehr getheilt. Man sah überhaupt wohl ein, daß man am Ende ein solches Wesen allerdings annehmen müsse, konnte sich aber nie über die Natur desselben vereinigen. Indeß wurde hierauf in der Folge das ganze System der Chemie gegründet, welches das Stahl'sche oder phlogistische, im Gegensatz des neuen Französischen Systems der Chemie, oder des antiphlogistischen genannt wurde. Der Urheber des Letztern, Lavoisier, hielt sich durch seine über die Ursachen und Umstände des Verbrennens gemachten Erfahrungen für berechtigt, den eigenthümlichen Grundstoff der Körper, der die Ursache ihres Verbrennens ist, zu verwerfen. Er sucht die Ursache der Entwicklung des Feuers, folglich des Verbrennens der Körper, bloß in Lebensluft, welche eine Bedingung des Verbrennens ist. Die Lebensluft besteht aus einer eigenthümlichen Grundlage oder Basis, die Lavoisier Oxygen nennt, und aus Wärmestoff und Lichtmaterie, die durch jene Basis gebunden sind. Ein verbrennlicher Körper ist nach ihm derjenige, welcher bey gewisser Temperatur im Stande ist, das Oxygen der Lebensluft stärker anzuziehen, als dasselbe vom Wärmestoff in der Lebensluft angezogen wird. Dadurch wird die Lebensluft zersetzt; die vorher gebundene Wärme und Lichtmaterie frey gemacht, dringt durch die Gefäße, der brennende Körper nimmt das Oxygen auf, wird dadurch in seiner Natur und seinen Verhältnissen geändert, und weil die Wärme und Lichtmaterie imponderabel sind, so viel im Gewicht vermehrt, als das Gewicht der zersetzten reinen Luft beträgt. Da der Rückstand des verbrannten Körpers in vielen Fällen eine Säure ist, wie z. B. beym Phosphor, so nennt deßwegen Lavoisier den Grundstoff der Lebensluft Oxygen (Sauerstoff).

Es ist unserm Zwecke nicht angemessen, dasjenige hier anzuführen, was bisher für und wider Lavoisier's System gesagt worden ist; eben so wenig können wir hier die fast zahllosen Meinungen und Hypothesen über die Ursachen und Entstehung des Feuers hersetzen, welche Scheele, de la Metherie, Crawford, de Lüc, Voigt und Andere aufgestellt haben. Wer sich darüber näher unterrichten will, findet Stoff dazu in Lampadius kurzen Darstellungen der vorzüglichsten Theorien des Feuers, dessen Wirkungen und verschiedenen Verbindungen. (Göttingen 1793, 8.). Auch haben Gehler in seinem physikalischen, Macquer im chemischen Wörterbuche davon weitläufig in dem Artik. Feuer gehandelt.

Diejenigen Körper, welche die Fähigkeit des Verbrennens besitzen, zeigen dabey entweder eine Flamme, oder glühen nur. Im erstern Falle haben sie entweder flüchtige Bestandtheile, oder sind selbst flüchtig. Das flüchtige Wesen wird beym Verbrennen durch die Hitze in Dämpfe verwandelt, die hernach [illegible] festen Theilen, d. i. Ruß, niedergeschlagen werden. Die Flamme eines

brennenden Körpers iſt demnach nichts anderes, als der brennende Dampf derſelben. Daher können ſehr verſchiedene Dinge in dem brennenden Körper die Flamme ausmachen, je nachdem der Körper iſt, welcher verbrennt. Woher die Farbenverſchiedenheit des Flammenfeuers rühre, ſcheint noch unentſchieden.

Feueraſſel, ſiehe **Skolopender, Glanzſkolopender.**

Feuerbeſtändigkeit, iſt diejenige Eigenſchaft eines Körpers, vermöge welcher er dem Feuer ausgeſetzt werden kann, ohne zu verbrennen und in Dämpfe aufzuſteigen. Sie ſteht alſo der Flüchtigkeit entgegen. Der Begriff von Feuerbeſtändigkeit iſt bloß relativ, und bezieht ſich nur auf einen gewiſſen Grad der Wirkung des Feuers. Da uns die höchſten Grade dieſer Wirkung unbekannt ſind, ſo können wir auch keinen Körper abſolut feuerbeſtändig nennen; denn wir wiſſen nicht, ob ein Körper, welcher gewiſſen uns bekannten Graden des Feuers trotzt, nicht bey höheren noch unbekannten Graden ſich verflüchtigen würde. So nennt man z. B. die Vitriolſäure feuerbeſtändig, nicht weil ſie allen Graden des Feuers widerſteht, ſondern weil ſie weit ſchwerer verfliegt, als die übrigen Säuren. Der Spießglaskönig und andere ehedem ſogenannte Halbmetalle ſind im Betracht der weſentlichen Oehle und mehrerer flüchtigen Subſtanzen feuerbeſtändig zu nennen; flüchtig aber in Vergleichung mit dem Eiſen, dem Golde u. ſ. w. Die reinen erdigen Subſtanzen ſind unter allen bekannten Subſtanzen die feuerbeſtändigen.

Worin die Feuerbeſtändigkeit ihren Grund habe, iſt ſchwer zu beſtimmen; vielleicht aber in der geringen Ausdehnung der Subſtanzen durch die Wärme oder wahrſcheinlicher noch darin, daß die umgebende Materie, welches bey den chemiſchen Operationen gemeiniglich die Luft iſt, gegen die durch das Feuer in Bewegung geſetzten Theile nicht genug anziehende Kraft äußert, um ſie aufzulöſen und in ſich zu nehmen.

Von der Feuerbeſtändigkeit muß eine andere Eigenſchaft gewiſſer Körper, die **Feuerfeſtigkeit**, unterſchieden werden, welche darin beſteht, daß ein Körper vermöge derſelben bey der heftigſten Wirkung des Feuers weder zum Fluſſe gebracht, noch ſonſt auf irgend eine Art vermindert werden kann. Das reine Bergkryſtall iſt, ſo viel man weiß, eine feuerfeſte Subſtanz; denn auch mit dem ſtärkſten Grade von Hitze iſt man bisher noch nicht im Stande geweſen, es zu ſchmelzen, oder ſonſt zu verändern.

Feuerfalter (Papilio plebej. rural. virg. aurea). Mit Recht hat man dieſem kleinen Tagſchmetterling aus der Familie der ſogenannten Bauern den Nahmen Feuerfalter gegeben; denn das Männchen iſt auf der obern Seite ſeiner 4 Flügel feuerfarben, goldglänzend und ſchwarz geſäumt, auf der untern Seite aber goldgelb mit verſchiedenen, zum Theil unordentlich aufgetragenen, ſchwarzen Flecken und Puncten, neben welchen man auf den Hinterflügeln noch etwas Weiß bemerkt. Das Weibchen iſt goldglänzend mit vielen ſchwarzen Flecken und Puncten auf den Vorderflügeln. Die Breite der ausgedehnten Flügel beträgt bey einigen kaum 1 Zoll, bey andern etwas mehr.

Man ſieht dieſe prachtvollen Schmetterlinge, die in der Sonne wie Feuer glühen, im July und Auguſt auf trockenen hellen Plätzen, in Laub- und Nadelwaldungen einzeln herumſchwärmen. Ihre Raupe iſt unbekannt.

Feuerkröte (Rana bombina). Sie heißt auch kleine Waſſerkröte, und iſt ungefähr an Größe dem Laubfroſche gleich. Durch ihren ſchlanken Bau und ihre Lebhaftigkeit unterſcheidet ſie ſich von den übrigen Kröten, ob ſie gleich ſonſt die Familienkennzeichen dieſer Amphybien an ſich trägt. Ihr Oberleib iſt mit einer Menge kleiner Warzen bedeckt,

und hat eine olivenbraune Farbe, unten ist sie gelb, blau und feuerfarben gefleckt und hierdurch leicht zu unterscheiden.

Dieses in der That schön gezeichnete Geschöpf, welches Unwissende ohne allem Grund als giftig verabscheuen, bewohnt fast alle stehende Gewässer, Sümpfe, Pfützen, und läßt insbesondere bey schönem Wetter in der zweyten Hälfte des Aprill's und im May seine dumpfe Stimme hören. Die Kröte hält den Kopf beständig über der Wasserfläche herausgestreckt, sinkt aber sogleich unter, wenn ein Mensch oder Thier ihrem Aufenthalte nahe kommt. Das Weibchen legt seine Eyer beynahe in ähnlichen Haufen, wie die Frösche. — Man findet diese Kröte nie anders auf dem Lande, als wenn die Pfützen, in der sie sich aufhielt, eintrockneten, und in diesem Falle sucht sie wieder ein anderes Gewässer.

†Feuerkugel. Man sieht zu Zeiten eine große, leuchtende, feuerfarbene Kugel bald langsamer, bald schneller, mit oder ohne Schweif durch die Luft fahren. Diese Erscheinung wird eine Feuerkugel genannt. Der Schweif, welcher manche dieser Kugeln begleitet, ist ebenfalls leuchtend, da, wo er an der Kugel ansitzt, von gleichem Durchmesser mit derselben, dann aber spitzig zulaufend und meistens 4 bis 5 Durchmesser der Kugel lang. Die Größe der Kugel selbst ist sehr verschieden. Ihr scheinbarer Durchmesser beträgt bisweilen die Hälfte, bisweilen aber auch den vierten Theil des Monddurchmessers, ja manche kommen an scheinbarer Größe dem Monde gleich. Manche sind so hell, daß man dabey lesen kann, manche dunkler. Diejenige, welche man 1719 zu Bologna sah, leuchtete so stark, wie die aufgehende Sonne, und hatte auf ihrer Oberfläche 4 Schlünde, aus welchen Dampf und Flammen hervorbrachen. Man berechnete ihre Höhe über der Erdfläche zwischen 16, bis 20,000 Schritt und ihren wahren Durchmesser auf 3560 Fuß. Sie verbreitete einen starken Schwefelgeruch, und zerplatzte mit heftigem Knalle.

Im Jahre 1771 den 17. July sah man in Paris und in einem großen Theile von Frankreich eine Feuerkugel an scheinbarem Durchmesser noch größer, als der Mond, welche über England entstanden war, und auch daselbst gesehen wurde. Sie zersprang mit solchem Krachen, daß die Fenster und Meublen zitterten, und man glaubte, ein Erdbeben sey nahe. Man gab ihren Durchmesser auf 500 Toisen an; ihre Geschwindigkeit aber 6 bis 8 Stunden Weges in 1 Secunde.

Manche Feuerkugeln drehen sich um ihre Axe. Die meisten sind nur einige Secunden sichtbar, und verschwinden dann; andere hingegen lassen sich wohl einige Minuten lang in der Luft sehen. Im Ganzen genommen, gehören sie zu den seltenen Erscheinungen. —

Die Ursache ihrer Entstehung ist schwer anzugeben. Der Schwefelgeruch veranlaßte einige Physiker zu der Meinung, daß sie aus schwefelichten und andern entzündlichen Ausflüssen bestehen, welche sich aus Vulkanen oder bey Erdbeben aus Erdschlünden erheben, in der Luft durch den Wind fortgetrieben und verdickt werden, und sich noch mit andern in der Luft befindlichen Dünsten vereinigen. Andere meinten, man könne ihren Ursprung gar nicht von der Erde herleiten, und Hartsoeker erklärte sie gerade zu für Cometen. Hernach, als man anfing, so viele Erscheinungen aus der Elektricität herzuleiten, erklärte man auch die Feuerkugeln, nebst den fliegenden Drachen und Sternschnuppen für elektrische Phänomene. Die meisten Physiker nehmen jedoch diese und alle ähnliche Erscheinungen lieber für Wirkungen fetter, öhlichter, entzündlicher oder auch bloß leuchtender Dünste an.

Hr. D. Chladni in Wittenberg hat

ſich in den neueſten Zeiten die Erklärung der Feuerkugeln ſehr angelegen ſeyn laſſen, und ſeine Gedanken darüber der Welt vorgelegt. Aus Allem, was er darüber erfahren und beobachtet, oder aus den Beobachtungen Anderer abſtrahirt hat, zieht er den Schluß, daß der Stoff der Feuerkugeln ziemlich dicht und ſchwer ſey, und nicht von der Erde herrühre, ſondern ſchon vorher im übrigen Weltraume vorhanden geweſen ſeyn müſſe. Die Theorie, welche er von dieſem Phänomen entworfen hat, iſt folgende:

Es ſind viele, in kleineren Maſſen angehäufte grobe Materien, ohne mit einem größern Weltkörper in unmittelbarer Verbindung zu ſtehen, in dem allgemeinen Weltraume zerſtreut, in welchem ſie durch Wurfkräfte oder Anziehung getrieben, ſich ſo lange fortbewegen, bis ſie einMahl der Erde oder einem andern Weltkörper zu nahe kommen, und von deſſen Anziehung ergriffen, darauf niederfallen. Kommen nun dergleichen Maſſen in unſern Luftkreis, ſo muß nothwendig ihre äußerſt ſchnelle, und vermöge der Anziehung der Erde noch mehr beſchleunigte Bewegung, wegen des heftigen Reibens in der Atmoſphäre eine ſehr ſtarke Elektricität und Hitze in ihnen erregen, wodurch ſie in einen brennenden und geſchmolzenen Zuſtand gerathen, der eine Menge Dünſte und Luftarten darin entwickelt, welche die geſchmolzene Maſſe zu ungeheurer Größe aufblähen, bis ſie endlich bey noch ſtärkerer Entwickelung ſolcher elaſtiſchen Flüſſigkeiten zerſprengt werden.

Dieſe ſeine Theorie von Entſtehung der Feuerkugeln gründet Hr. Chladni auf einige Thatſachen, welche wir nur kürzlich berühren wollen. Stütz, Aufſeher des kaiſerl. Naturalien-Cabinetts zu Wien, erhielt vom Freyherrn von Hompeſch, Domherrn zu Eichſtädt, ein Stück aſchgrauen Sandſtein mit eingeſprengten feinen Körnchen von gediegenem Eiſen und gelbbraunem Eiſenocher, welches auf der Oberfläche mit einer 2 Linien dicken, hämmerbaren, ganz ſchwefelloſen Rinde von gediegenem Eiſen bedeckt iſt. Hr. von Hompeſch ſagt, daß es ein Arbeiter einer Ziegelbrennerey im Bisthume Eichſtädt zur Winterszeit, da die Erde über einen Fuß hoch mit Schnee bedeckt war, unmittelbar auf einen heftigen Donnerſchlag aus der Luft habe fallen ſehen. Als er es anfaſſen wollte, war es ſo heiß, daß er es erſt im Schnee mußte abkühlen laſſen. Das Stück mochte einen halben Fuß im Durchmeſſer haben.

Ein anderes Stück gediegenen Eiſens, 71 Pfund ſchwer, auf der Oberfläche voll kugligter Eindrücke und ſichtbarer Spuren von Wirkungen des Feuers, befindet ſich gleichfalls im kaiſerl. Cabinett zu Wien. Aus der dabey befindlichen gerichtlichen, auf die Ausſage glaubwürdiger Zeugen ſich gründenden Urkunde erhellet, daß das Stück von einer 1751 den 26. May in der Agramer Geſpanſchaft im obern Theile von Sclavonien geſehenen Feuerkugel herrühre, welche ſich in 2 Stücken theilte, wovon das erwähnte 71 Pfund ſchwere auf einen friſch gepflügten Acker fiel, und 3 Klafter tief eindrang; das andere aber 16 Pf. ſchwer und von gleicher Maſſe mit dem vorigen 2000 Schritte davon das Erdreich einer Wieſe, auf welches es fiel, aufſpaltete. Auch in Frankreich erhielt vor etwa 50 Jahren die Pariſer Akademie 3 mit Donner aus der Luft gefallene Maſſen aus 3 ſehr von einander entfernten Gegenden. Die dabey beobachteten Umſtände waren dieſelben.

Auf der einen Seite hat Chladni's Erklärung freylich manche Wahrſcheinlichkeit, aber auf der andern auch Vieles wider ſich. Fernere Beobachtungen über Feuerkugeln und ähnliche Erſcheinungen bringen uns vielleicht näher auf die Spur, um ihre Natur und Entſtehung mit mehrerer Gewißheit zu beſtimmen. (S. Bergmann's phyſ. Erdbeſchr.

durch Röhl übers. Th. II. §. 131. Chladni über den Ursprung der von Pallas gefundenen und anderer ihr ähnlichen Eisenmassen. Leipz. 1794. 4.)

Die Höhe, in welcher die Feuerkugeln erscheinen, kann nicht mit Gewißheit genau bestimmt werden. Da sie aber von Orten aus, die sehr weit von einander entfernt waren, zugleich beobachtet worden sind; so scheinen sie in sehr großen Entfernungen von der Erde gewesen zu seyn. Die Bahn derselben erschien gewöhnlich schief gegen den Horizont, manchmahl beynahe horizontal; bey ihrem Fallen beschreiben sie natürlicherweise dann eine krumme Linie. Die Geschwindigkeit mancher Feuerkugeln scheint sehr groß gewesen zu seyn; sie sind beynahe in einem Augenblicke durch den ganzen Himmel gezogen. Ihre Größe ist verschieden. Die größte Tiefe, auf welche eine herabgefallene Masse in die Erde drang, fand man = 3 Klafter.

Die Meteormassen bringt Herr Chladni unter drey Abtheilungen, nähmlich: Meteorsteine, gediegenes Eisen, staubartige oder weiche Substanzen. In den Meteorsteinen hat man folgende Bestandtheile gefunden: Eisen (und zwar als Gediegeneisen, als Eisenoxyd und als Schwefeleisen) Kieselerde, Magnesia, Nickel, Schwefel, Kalkerde, Thonerde, Mangan, Natron, Wasser, Kohlenstoff, Salzsäure. Kieselerde ist ein Hauptbestandtheil derselben; — die ersten drey sind in allen Meteorsteinen enthalten. Nickel ist nur bey drey aus den bekannt gewordenen nicht gefunden worden; darunter gehören die bey Stannern im Jahre 1808 herabgefallenen. Nach des Herrn Director von Schreiber's Bemerkung haben die Meteorsteine eine gewisse Aehnlichkeit mit einander in der Totalform.

Aeußerlich sind die Meteorsteine mit einer schwarzen oder schwärzlichen Rinde umgeben. (S. darüber mehrere interessante Bemerkungen, auch Abbildungen vom Hrn. Prof. J. A. Ritter von Scherer, und Hrn. Director von Schreiber's in Gilb. Annalen der Phys. B. XXXI).

Einige Beyspiele merkwürdiger Steinfälle dieses Jahrhunderts in Europa: Bey L' Augle 1803, bey Alais 1806, im Parmesanischen 1808, bey Stannern in Mähren 1808, bey Lissa in Böhmen 1808, bey Toulouse 1812, nicht weit von Langres in Frankreich 1815.

Für die Annahme, daß die herabfallenden Massen kosmisch sind, d. h., daß sie aus dem allgemeinen Weltraume zu uns kommen, sprechen hauptsächlich folgende Gründe: Erstens machen gewisse Erscheinungen, die von Astronomen zufällig sind beobachtet worden, es sehr wahrscheinlich, daß außer den großen Weltkörpern auch kleinere Haufen von Materien im Weltraume sich befinden. Zweytens ist die Höhe der Feuerkugeln zu bedeutend, als daß sie für Massen angesehen werden sollten, die sich in der Atmosphäre bilden; ihre Bahn ist von der eines blosfallenden Körpers zu sehr abweichend, als daß sie für solche Körper könnten betrachtet werden, und die Geschwindigkeit in ihrer schiefen und manchmahl beynahe horizontal erscheinenden Bahn so groß, daß sie nur mit der Geschwindigkeit der Weltkörper verglichen werden kann. Ueberdieß können (nach Chladni's Meinung) die niederfallenden Massen schlechterdings nicht aus Bestandtheilen der Erdatmosphäre gebildet seyn; und eben so wenig als Auswürfe der Erdvulkane angesehen werden. Das Wahre liegt noch verhüllt.

*Feuerland (Tierra del Fuego), heißt ein Land an der südlichen Spitze von Amerika, und von dieser bloß durch die Magelhaenische Straße getrennt. Der Entdecker Magelhaens

nannte es so, weil er zur Nachtzeit überall viel Feuer sah, und glaubte, daß dieses von Vulkanen herrühre. Aber es ist wahrscheinlich, daß die Eingebornen diese Feuer angezündet hatten. Es liegt zwischen dem 52. Grad 30′ und dem 56. Gr. S. Br., so wie zwischen dem 65. und 75. Gr. W. B. von Greenwich, und erstreckt sich etwa 80 Meilen in die Länge von Osten nach Westen, und 40 Meilen von Norden nach Süden in die Breite. Eigentlich wird es durch sehr schmale Meerengen in eilf Inseln von bedeutender Größe getheilt. Das Clima des Landes ist außerordentlich rauh; selbst in manchen Thälern thaut im dortigen Sommer das Eis nie auf. Die Flora dieses Landes ist ganz eigenthümlich, und hat höchstens einige Gewächse mit Patagonien und den höhern Andes gemein. Insecten hat man kaum bemerkt, wenigstens keine lästige; auch wenig Landvögel, als einige Geyer und Habichte. Das einzige vierfüßige Thier, was man auf dem Feuerlande gesehen, ist der Hund, auch hier der treue Begleiter des Menschen. Dagegen wimmelt die See von Wallfischen, Seehunden und Seelöwen, von Schalenthieren aller Art, von Wasservögeln, unter denen besonders eine Ente genannt wird, die auf dem Wasser läuft. Auch erwähnt man einer Möve, des Port Egmont Huhns, und sehr schmackhafter wilder Gänse. Die Eingebornen dieses Landes sind die beklagenswürdigsten, beschränktesten und verlassensten Sterblichen; von der Rauhigkeit ihres Clima's so zu Boden gedrückt, daß sie sich auch die gemeinsten Bequemlichkeiten des Lebens nicht zu verschaffen wissen; ein kleiner, häßlicher, magerer, bartloser Schlag Menschen, mit langen, schwarzen Haaren, von einer Farbe, als wenn Eisenrost mit Oehl vermischt eingerieben wäre. Ihr ganzer Staat besteht in dem Felle eines Seehundes, selten eines Lama's, wie es vom Thier abgezogen worden, welches sie um die Schultern werfen, und beutelförmig um die Füsse binden. Doch lieben Sie den Putz; Arm = und Fußbänder tragen sie von kleinen Muscheln oder Knochenstückchen; um die Augen mahlen sie sich weiße Ringe; alles, was roth aussieht, gefällt ihnen ungemein. Sie verzehren alles, Seethiere vorzüglich, roh, oder halb verwesel. Kein anderes Getränk kennen sie, als Wasser. Auch feste Wohnplätze haben sie nicht, sondern sie ziehen von einem Ort zum andern, wo sie Vorräthe von Seethieren finden. Die Bauart ihrer Hütten ist höchst roh. Etliche Pfähle, kegelförmig zusammengestellt, mit Zweigen und etwas Gras bedeckt, und eine Oeffnung unter dem Winde, die zugleich als Thür und Schornstein dient, das ist das Ganze. Kein Geräth sieht man in ihren Hütten. Sie führen auch nichts anderes, als eine Tasche auf dem Rücken, einen Korb in der Hand, und eine Blase, worin sie Wasser tragen. Wo sie Halt machen, zünden sie ein Feuer an; von dem beständigen Rauch haben sie fast alle rothe Augen. Auch ihre Kähne zeugen von dem Mangel aller Kunstfertigkeit; sie sind bloß aus Baumrinden mit Sehnen zusammengenäht, und auswendig mit irgend einem Harz überzogen. Nur an ihren Waffen bemerkt man einige Kunst. Die Bogen, die Pfeile, die Wurfspieße und die Fischangeln sind nett gearbeitet, und sie wissen sie wohl zu brauchen. Man hört das Wort Pescheräh am häufigsten von ihnen; doch weiß man nicht, was es bedeutet; man nennt sie daher jetzt selbst so. Nach einigen Nachrichten sind sie Flüchtlinge, die aus besseren Gegenden in dieß unwirthbare Land verdrängt sind; denn Stammverwandte von ihnen fanden die Jesuitischen Missionarien auf der Westküste von Patagonien.

Feuernelke (Lychnis Chalcedonica). Das Pflanzengeschlecht, wozu

diese bekannte Zierblume der Gärten gehört, führt den Nahmen Lichtnelke, und enthält mehrere einheimische Gewächse. Die Feuernelke, Jerusalemsblume, brennende Liebe, Zinnoberblume und wie man sie sonst nennt, stammt aus Rußland, wo sie wild wächst. Ihre ausdauernde Wurzel treibt haarige, durch Gelenke abgetheilte, 2 bis 3 Fuß hohe Stängel, deren länglich-zugespitzte, völlig ganze Blätter gleichsam mit Wolle überzogen sind, und einander gegenüber an den Gelenken platt aufsitzen. Die Blüthen, welche denen der übrigen Lichtnelkenarten gleich gebildet sind, kommen an den Spitzen in Büscheln hervor, und stehen in gleicher Höhe; nur bisweilen erheben sich auch aus den obern Blattwinkeln einige kleinere Nebenbüschel.

Es gibt 2 Spielarten von dieser Pflanze in unsern Gärten; die eine hat fleischfarbene, die andere aber brennendrothe Blumen. Letztere ist, zumahl gefüllt, die beliebteste und eine wahre Zierde der Gärten. Die Feuernelke bedarf gar keiner weitern Pflege, als daß man sie nach 2 bis 3 Jahren ein Mahl versetzt, die alten Wurzeln abnimmt, und den übrigen einen fruchtbaren Boden gibt. Das Kraut stirbt im Herbst ab, die Wurzel schlägt im Frühjahre zeitig aus, und erfriert nie. Durch sie geschieht gemeiniglich die Vermehrung; doch kann man junge Pflanzen auch aus Samen erhalten.

Feuerschwalbe, wird an einigen Orten die in einem besondern Art. beschriebene Rauchschwalbe genannt.

Feuerschwamm (Boletus ignarius). Löcherschwamm ist der Nahme des Schwammgeschlechtes, wovon der Feuerschwamm eine Art ausmacht. Die Löcherschwämme theilt man in 2 Familien: in strunklose und mit dem Strunke versehene; zur ersten gehört der Feuerschwamm. Er ist halbirt, holzig, dick, auf dem Rücken stufenweise durch Ansätze erhöhet, und unten mit den feinsten punctförmigen Löchern besetzt.

Man findet ihn auf Birkenstämmen und andern Bäumen, von verschiedener Größe und Farbe, besonders aber an den Stämmen abgehauener Buchen; er hat meisten Theils eine glatte, weißbraune oder braune Oberfläche; die untere Seite aber ist entweder weiß oder purpurroth. An Gestalt gleicht er einem Pferdehufe. Dieß ist der Schwamm, welcher das bekannte Zündungsmittel liefert, weswegen man ihn auch Zünd- oder Feuerschwamm nennt. Er fängt aber frisch nicht leicht Feuer, sondern erst nach vorhergegangener Zubereitung, welche darin besteht, daß man ihn in einer Lauge von Urin und Asche beitzt, dann klopft und zuletzt wieder in einer Lauge von Asche, Salz und Salpeter einweicht. Durch diese Behandlung wird er sehr weich und lederartig, läßt sich zusammenfalten, aber mit einiger Mühe zerreißen, und dient zu dem bekannten Gebrauch. Im Schwarzburg-Rudolstädtischen cultivirt man ihn zu diesem Zweck, indem man die sogenannten Wasserbuchen, welche niedergebeugt sind, mit Rasen bedeckt, und diesen stets naß hält, wodurch sich der Feuerschwamm in Menge erzeugt.

†Feuerstein. Diese Steine gehören zu dem Kieselgeschlecht, und könnten mit Recht Kreidekiesel genannt werden. Sie haben meisten Theils eine graue, theils in's Schwärzliche, theils in's Gelbliche übergehende Farbe; sind durchscheinend und von muscheligtem, scharfkantigem Bruche. An Härte übertreffen sie den Quarz. Ihre Bestandtheile sind Kieselerde, Kalkerde, Thonerde und Eisenkalk. Man trifft sie mehrentheils in kugelähnlichen Klumpen an, welche theils dicht, theils hohl sind. Zu den letztern gehören die sogenannten Melonen vom Berge Carmel. Selten werden die Feuersteine in andern Gebirgsarten, als in Kreide-, Kalksteinflötzen und in Mergel-

schichten gefunden. Schon aus dieser Lage sieht man, daß sie ihren Ursprung aus jenen Erdarten müssen genommen haben; noch mehr aber erhellt dieß aus dem sichtbaren stufenweisen Uebergange aus jenen Erdarten in die wirklichen Feuersteinmassen. Man findet nähmlich in den Feuersteinlagern Stücke, welche zum Theil noch ganz kreidig oder kalkigt, zum Theil zwar schon an Farbe dem vollkommneren Feuersteine ähnlich, aber noch weich sind. Man hat sogar thierische Knochen in Kreidelagern gefunden, welche mit Beybehaltung ihrer eigenthümlichen Form in Feuerstein verwandelt sind; und überhaupt sind die Versteinerungen im Feuersteine keine Seltenheit; vorzüglich zeigen sich darin Seeigel und Cellubarien.

Man hat diese Steine Feuersteine genannt, weil sie ihrer Härte wegen, am Stahl geschlagen, Funken geben, und dieser Umstand macht sie auch nicht nur für den gemeinen Hausgebrauch, sondern noch mehr für das heutige Kriegswesen wichtig; denn man verfertigt daraus die bekannten Flintensteine. Vor der Erfindung des jetzigen Flintenschlosses brannte man die Feuergewehre vermittelst einer Lunte ab, wie jetzt die Kanonen; nachher brachte man ein Stück Kies und darneben ein stählernes Rad an, welches bey seinem Umlaufen an den Kies schlug, und so Funken hervorbrachte.

Wegen des häufigen Verbrauches sind die Flintensteine ein wichtiger Handelsartikel geworden. Sie waren längst im Gebrauch, ohne daß man wußte, wo sie herkämen, und wie sie verfertigt würden. Aus eingezogenen Erkundigungen ergab sich, daß bey weitem der größte Theil dieser Waare aus Frankreich kam, und daß die Holländer in Friedenszeiten, wenn Frankreich die Ausfuhr erlaubte, eine ungeheuere Menge aufkauften, und andere Länder damit versorgten. Hiermit war nun aber die Art und Weise der Verfertigung noch nicht entdeckt. Man brachte darüber mancherley, zum Theil höchst seltsame Meinungen vor. Einige glaubten, daß der Feuerstein in seiner Lagerstätte noch weich sey, und in diesem Zustande zu Flintensteinen geformt werde; Andere dagegen hielten dafür, daß man ihnen durch das Schleifen die bekannte Form gäbe, ohne zu bedenken, daß dann der Preis dieser Waare unmöglich so gering seyn könnte. Um die Wahrheit auszumitteln, wurde auf Veranstaltung Friedrich Wilhelm I. Königs von Preußen, ein Büchsenschäfter nach St. Anges, einem Städtchen im ehemahligen Berry, geschickt, wo es ansehnliche Feuersteinbrüche gibt. Dieser fand auch Mittel, sich an Ort und Stelle von der Sache hinlänglich zu unterrichten, und reiset nach einiger Zeit nach Potsdam zurück. Er brachte einen 6 Pfund schweren Feuerstein mit, mit welchem er die Probe machte, die glücklich ausfiel. Eben so gut gelang es ihm auch, aus einheimischen Feuersteinen, Flintensteine zu verfertigen; allein man bemerkte bald, daß diese beym Gebrauch zersprangen, weil es ihnen an der gehörigen Härte fehlte. Indeß ist Frankreich nicht im ausschließenden Besitz der zu Flintensteinen tauglichen Feuersteine; auch in Tyrol, auf Seeland und in einigen andern Ländern werden sie gefunden; nur stehen sie dennoch den Französischen nach. In Sachsen, Böhmen, zu Nürnberg und andern Orten verfertigt man Flintensteine aus gewissen Achat- und Jaspisarten; allein sie werden geschliffen, um ihnen die gehörige Größe zu geben. In Frankreich, Tyrol u. s. w. schlägt man sie aus freyer Hand mit einem dazu tauglichen Instrumente. Um ihnen die Form zu geben, welche die Flintensteine haben, wird das Stück Feuerstein allemahl so weit mit Wasser benetzt, als es abspringen soll. Ob nun aber gleich die Arbeiter nach und nach mit allen Hand-

griffen bekannt geworden sind, so darf man doch nicht glauben, daß alle Schläge wohlgerathene Steine geben. Einige sind gar nicht brauchbar. Von den brauchbaren macht man 3 Sorten, wovon jede in besondere Tonnen gepackt und zum Verkauf hingestellt werden.

Zum Haus- und Taschengebrauch nimmt man bekanntlich Feuersteine von beliebiger Form. Diese findet man als abgebrochene Stücke hie und da unter dem Kiese, in Gruben und an Flüssen. Außerdem bedient man sich des Feuersteines auch noch zu anderm Behufe, z. B. zu geschliffenen Platten, auf welchen sich mineralische Farben sehr bequem reiben lassen. Diese Platten sind nicht groß, und dennoch wegen des mühsamen Schleifens ziemlich theuer. Eben so stehen auch die aus den bestfarbigen und durchsichtigsten Feuersteinen geschliffenen Galanteriewaaren, Stockknöpfe, Dosen und dergl. im hohen Preise. Die alten heidnischen Deutschen verfertigten aus diesen Steinen verschiedene Waffen, wovon man noch heut zu Tage in ihren Gräbern hin und wieder einige antrifft. Sie haben nach Verlauf von 1000 und mehreren Jahren nichts von ihrem Ansehen und ihrer Härte verloren.

Der Flintenstein, eine ganz besondere Art des Feuersteines, also ein Kiesel, muß, wenn er sich gehörig soll bearbeiten lassen, halbdurchsichtig, gleichfärbig, honiggelb oder schwärzlich, von beynahe kugeliger Form seyn, und 1 bis 20 Pfund und darüber wiegen. Ein nothwendiges Erforderniß ist ferner, daß ein solcher Stein einen glatten, gleichförmigen und muscheligen Bruch habe. Das Verfahren bey dem Hauen der Flintensteine beruhet auf einer besondern Fertigkeit, die sich nicht wohl beschreiben läßt. Die Werkzeuge der Arbeiter bestehen in einem Stücke Eisen (nicht Stahl) von ungefähr 2 Pfunden; in einem kleinen Hammer mit 2 Spitzen, und in der Roulette, einem kleinen eisernen Cylinder von 4 Zoll Durchmesser und 4 bis 5 Linien Dicke, in dessen Mittelpunct ein kleiner hölzerner Stiel steckt. Endlich in einem 2 Zoll breiten Tischlermeißel, der in einem hölzernen Block befestigt ist.

Diese Werkzeuge werden nun folgender Massen gebraucht: Mit dem zuerst erwähnten Stück Eisen schlägt der Arbeiter den Feuersteinblock in Stücke von 1 bis 1½ Pfund so, daß sie eine ebene Oberfläche erhalten. Hierauf wird jedes dieser Stücke — und dieß ist die wichtigste Operation bey dem ganzen Geschäfte — in schuppigte Blätter gespalten. Man richtet die Schläge so ein, daß die Blätter lang und dünn werden, und ihre eine Oberfläche plan ist, die andere aber zwey bis drey geneigte Ebenen hat. Da, wo ein solches Blatt abgeschlagen ist, entsteht an dem Steinstücke ein länglicher etwas hohler Platz, der von zwey ein wenig hervorspringenden fast geraden Linien begränzt ist. Diese Linien sucht der Arbeiter nun in die Mitte der Blätter oder Schuppen zu bringen, die er ferner abschlägt, und dieß bewirkt er dadurch, daß er mit dem Hammer auf die Winkel trifft, welche von den hervortretenden Stellen gebildet werden. Die dritte Operation besteht endlich in Bildung des Steines. Man unterscheidet an jedem Flintensteine fünf Theile, nähmlich die Anschlagschärfe oder die Schneide, die irregulären Seitenränder, den Rücken, der der Schneide entgegen gesetzt ist, die Sohle oder die untere, gerade auslaufende, ein wenig erhabene Fläche und den Sitz oder die kleinere obere Fläche.

Um nun dem Steine die gehörige Bildung zu geben, stemmt der Arbeiter ihn auf die Schärfe des Meißels und beklopft ihn mit der Roulette sehr sorgfältig. Auf diese Art werden die Seiten und der Rücken bearbeitet. Die völlige Verfertigung eines Flintensteines erfordert noch keine ganze Minute. Die größten

Blöcke geben kaum 50 Flintensteine, aber Abgang gibt es bey dieser Arbeit sehr viel. (S. Voigt's Magaz. für den neuesten Zust. ꝛc. I. St. 3. S.).

*Feuerwerkerkunst. Die Kunst oder Wissenschaft, aus Schießpulver und andern Stoffen künstliche und dem Auge wohlgefällige brennende Figuren zu bilden. Man nennt sie auch Pyrotechnie, und theilt sie in Land- und Wasserfeuerwerkerkunst ein. Zu ersterer gehören alle Arten von Raketen, Landpatronen, Feuerräder, brennende Sonnen, Nahmen u. s. w. Zu letzterer zählt man die Feuerkugel, Wasserteufel, Igel u. s. w. Verschieden von der Lustfeuerwerkerey ist die Ernstfeuerwerkerey, die sich mit allen Arten von Geschützpatronen, Brandkugeln, Petarden beschäftigt.

Fiber, siehe Faser.

*Fibrolith (Fibrolithe). Bournon hat dieses Fossil im Muttergestein des Corundums entdeckt. Es hat eine weiße, oder schmutzig-graue Farbe. Die Härte übertrifft fast die des Quarzes. Das specifische Gewicht ist = 3,214. Sein Gefüge ist faserig. Der Querbruch ist dicht; der innere Glanz seidenartig.

Vor dem Löthrohre ist es unschmelzbar. Gewöhnlich kommt es derb, sehr selten krystallisirt vor.

Seine Bestandtheile sind nach Chenevix:

58,25 Alaunerde,
38.00 Kieselerde,
96,25

3,75. Eine Spur von Eisen und Verlust.

(Phil. Transact. 1802 p. 284).

*Fibröses System (Systema fibrosum). Fasersystem, eine zuerst von Bichat in Paris im achten Jahre der Republik begründete Abtheilung der organischen Gewebe, und ein wichtiger Gegenstand der allgemeinen Anatomie.

Bichat legte in seiner Abhandlung eine neue Eintheilung der Häute, in mucöse, seröse und fibröse, dar, und beschrieb unter den letztern einen großen Theil der Organe, die vor ungefähr vier Jahren Meckel unter dem Nahmen Fasersystem zusammengefaßt hat.

Nach diesem Anatomen sind die eigenthümlichen Kennzeichen des Fasersystems folgende: ein deutlich faseriger Bau, eine weiße silberglänzende Farbe, Armuth an Gefäßen, höchst wahrscheinlich gänzlicher Mangel an Nerven, geringe Elasticität, gänzlicher Mangel an Contractibilität und Sensibilität. Die zu diesem Systeme gehörigen Organe lassen sich unter zwey Hauptformen bringen. Die erste Form bezeichnet die Faserhäute; dazu gehören: Die Knochenhaut, die harte Hirn- und Rückenmarkshaut, die faserigen Kapseln, die faserigen Sehnenscheiden, die Sehnenausbreitungen, die weiße Haut des Augapfels, die der Zellkörper des Pries, der Clitoris und der Harnröhre, die des Hoden, der Milz und der Niere.

Die zweyte Form bezeichnen die bündelförmigen Faserorgane, und unter diese gehören die Sehnen und die Bänder. Der Mittelpunct dieses Fasersystems ist die Knochenhaut. Chaussier nennt diese Gewebe fibre albuginée, und theilt die dazu gehörigen Organe in 3 Classen:

1) In solche, die zum Knochensystem gehören;

2) in solche, die zum Muskelsystem gehören;

3) in häutige Hüllen anderer Organe.

Eine ähnliche Eintheilung gibt Meckel, wenn er die faserigen Organe eintheilt:

1) In solche, die Hüllen bilden;

2) in solche, die andere Organe mit einander verbinden;

3) in solche, die beyde Zwecke zugleich erfüllen.

Die faserigen Hüllen seröser Häute rechnet Bichat zu den zusammengesetzten Häuten, und nennt sie serös,

fibröse, und rechnet hierher den Herzbeutel, die harte Hirnhaut, die Albuginea der Hoden. Meckel erkennt nur den Herzbeutel und die Scheidehaut der Hoden für solche seröse Häute, über welche sich eine faserige Schicht wirft, und die man also serös-fibröse nennen könnte.

Die faserigen Hüllen von Schleimhäuten rechnet Bichat ebenfalls zu den zusammengesetzten Häuten, und nennt sie fibrös-mucöse. Unter diese zählt er die Haut der Uretheren, den häutigen Theil der Harnröhre, den Ductus deferens, und vermuthet, daß sich auch die innere Auskleidung der Nase und des Ohres, wie auch die Muttertrompeten unter diese fibrös-mucösen Häute bringen lassen. Ein solches Gewebe läugnet Meckel an den Harnleitern, Samengängen und Muttertrompeten, und führt dagegen als faserige Hüllen von Schleimhäuten dasjenige faserige Gewebe an, welches an der äußern Fläche der Schleimhaut der Luftröhre herabsteigt, und die einzelnen Knorpelringe der Luftröhre mit einander verbindet.

Nächst dem oben beschriebenen Fasersystem stellt Meckel noch ein eigenes, zwischen Band und Knorpel mitten inne stehendes System von Geweben auf, das er mit dem Nahmen Faserknorpelsystem bezeichnet, und sich überhaupt durch ein aus fibröser und knorpelicher Masse zusammengesetztes Gewebe unterscheidet, so daß beyde Massen in mehr oder weniger regelmäßigen Schichten neben einander liegen. Das bandartige Gewebe ist deutlicher in den Interventrebalknorpeln, das knorpliche dagegen in den Gelenkknorpeln, besonders an den freyliegenden Zwischengelenk-Knorpeln unterschieden. Ueberhaupt überwiegt am Umfange der Faserknorpel mehr die bandartige, im Innern derselben mehr die knorpeliche Substanz.

(S. Meckel's Handbuch der menschlichen Anatomie 1. B. Dict. des sciences medic. art. Fibreux).

Fichte. In der populären Sprache ist dieses Wort sehr schwankend und vieldeutig, und wird in verschiedenen Gegenden Deutschland's von verschiedenen Arten des Nadelholzes gebraucht. So heißt im Anhalt-Dessauischen und in vielen benachbarten Gegenden die gemeine Kiefer (pinus Sylv.) überall Fichte. Hier folgen wir dem bestimmtern botanischen Sprachgebrauch, und verstehen unter der allgemeinen Benennung Fichte diejenigen Arten des Nadelholzes, deren steife, schmale Nadeln rund um die Zweige herumstehen, und welche die vierte Familie ausmachen. Die allgemeinen Geschlechtskennzeichen dieser Bäume werden unter dem Artikel Nadelholz auseinander gesetzt.

1) Die gemeine Fichte (Pinus picea). Diesem einheimischen Nadelbaume gibt man in den verschiedenen Provinzen Deutschland's ganz verschiedene Nahmen, und nennt ihn Pechtanne, Rothtanne, schwarze Tanne, Harztanne u. s. w. Seine Unterscheidungsmerkmahle bestehen darin, daß seine Aeste unten nackt, die Nadeln fast vierseitig, zugespitzt und zweytheilig sind. Die walzenförmigen Zapfen haben ovalflache Schuppen, die am Rande wellenförmig gebogen und gerissen sind. Der Stamm dieses schönen Baumes wird 100 bis 120 Fuß hoch, wächst bis zum 120. Jahre, wird aber an 400 Jahre alt, und läßt sich vom 80. bis zum 150. Jahre zu Bau-, Brenn- und Werkholz benutzen. Der Stamm treibt seine Wurzeln nur flach unter der Erde hin, daher er auch von Stürmen leicht umgeworfen wird. Seine schuppige, aufgerissene Rinde hat eine braunrothe Farbe, und wird mit dem Alter immer rauher. Die Blätter haben eine hellgrüne Farbe, und sind etwa einen halben Zoll lang. Gegen das Ende des Maymonathes und im Anfange des Juny erscheinen die

Blüthen; die männlichen, welche hellroth sind, sehen an Gestalt einer Erdbeere nicht unähnlich; die weiblichen erblickt man schon ein Jahr vorher noch unentwickelt nach den Spitzen der Zweige hin in Gestalt bräunlicher Knospen, welche zur Blüthezeit sich in röthliche Kätzchen verwandeln, die sich nach der Befruchtung herabneigen, und zu Zapfen auswachsen. Diese sehen Anfangs grün aus; nehmen aber gegen die Zeit der Reife allmählig eine hellrothbraune Farbe an. Im October sind sie reif, sie bleiben jedoch bis zum Frühjahre geschlossen, worauf der Same ausfliegt.

Das weißröthliche Holz ist leicht und doch ziemlich dauerhaft, besonders wenn der Baum auf trockenem Boden stand. Man nimmt es zum Bauen, zu Masten, schneidet es zu Bretern, welche zu musikalischen Instrumenten, insbesondere zu Resonanzböden auf Clavieren und Violinen, ferner zu Tischler-, Böttcher- und andern Arbeiten verbraucht werden. Zum Brennen und Verkohlen wendet man es sehr häufig an. Die Rinde könnte zur Gerberlohe dienen. Das Harz gibt Kolophonium, Kienöhl, Theer und Pech.

Dieser Nadelbaum liebt die nördlichen Gegenden der Erde, wo er am besten gedeihet. Vorzüglich sind ihm gebirgigte Gegenden sehr zuträglich. Er findet sich im nördlichen Europa und Asien bis zum 60. Grade der Breite hinauf, und ist in Thüringen, auf dem Schwarzwalde und in andern Gegenden Deutschland's ein gemeiner Waldbaum. Nach Linnée verfertigen, die Lappen aus den in Asche und Wasser gekochten Wurzeln Stricke und Körbe und aus der Rinde leichte Kähne. In Schweden pflegt man den markigten süßen Splint im Frühjahre einzusammeln und zu verspeisen. Die Nadeln werden an einigen Orten den Pferden mit Hafer vermischt als Winterfutter gegeben, und dienen sonst zur Streue. Der Saft, welcher im Sommer aus dem Stamme und den Aesten von selbst ausfließt, hat einen angenehmen Geruch; die Ameisen sammeln ihn, wann er an der Luft verhärtet ist, als Baumaterialien fleißig ein. Er nimmt in ihren Wohnungen den säuerlichen Ameisengeruch an, wodurch er noch lieblicher riecht. Arme Leute sammeln und verkaufen ihn unter dem Nahmen Weihrauch als Räucherpulver.

Ein großer Feind dieses vortrefflichen Waldbaumes ist der verderbliche Borkenkäfer, welcher in manchen Jahren die sogenannte Wurmtrockniß verursacht, wodurch in Kurzem ganze Wälder verwüstet werden.

Man pflanzt diese Fichte, wie andere, durch den Samen fort, der im Frühjahre ausgestreuet wird. In etwas lettigem und noch mehr in fettem, schwarzem Boden geht das Wachsthum noch schneller vor sich, als in dürrem Sandboden; allein das Holz wird nicht so gut und fest, es hat gewöhnlich eine rothe Farbe und ist im Kerne fauligt. Auf dürrem Boden wird es viel härter, harziger und dauerhafter. Wenn die jungen Bäume noch nicht zu hoch und stark sind, lassen sie sich im Frühjahre verpflanzen.

Merkwürdige Spielarten dieser Fichte sind: a) die weiche oder frühzeitige Fichte, deren männliche Blüthe röthlich und deren Zapfen 4 Wochen eher reif sind. b) Die späte oder harte Fichte mit blaßrothen männlichen Blüthen. Die Zapfen, welche 4 Wochen später reif werden, lassen ihren Samen schwer fallen. c) Die schlanke Fichte, welche in niedrigern, feuchtern Gegenden wächst, und sehr schlank und langästig ist, hat längere, dichtere, hellgrüne Nadeln, und längere, gelbrothe Zapfen. Außerdem nehmen einige noch eine vierte Spielart, die sogenannte Preußische Fichte an, welches aber nur ein verkrümmter Baum ist, der sich in einem kränklichen Zustande befindet. (S. Bechstein's Forstbotanik. 2 Thl. Erfurth 1812).

2) Die weiße Fichte (P. laxa seu

Canadensis). Diese Art, welche nicht nur in Canada, sondern auch in vielen andern Theilen des nördlichen Amerika wild wächst, zeichnet sich durch folgende specifische Merkmahle aus: Ihre Nadeln sind vierseitig, stumpfspitzig und krumm gebogen. Sie stehen dicht um die Zweige, und von dem Ende eines jeden Blattes geht auf der glatten Rinde eine erhabene Narbe hin; die Zapfen hängen mit den Spitzen nach der Erde herab, sind locker, und haben rundliche Schuppen. Die Nadeln haben ein helles Grün, das einiger Maßen in's Weißliche fällt, und die Rinde ist weißlich; daher der Nahme weiße Fichte. Die Länge der Nadeln beträgt noch keinen halben Zoll. Die Blüthe erscheint im May. Die zimmetbraunen Zapfen messen beynahe 3 Zoll in der Länge und ¾ in der Breite. Die Schuppen klaffen zur Zeit der Reife sehr, und lassen den schwarzen, mit gelblichen Flügeln besetzten Samen leicht fallen.

Diese Fichte wächst besonders in kalten Ländern gut und schnell. Sie verlangt keinen bessern Boden, als die vorige, und kommt sogar auf den hohen Bergrücken gut fort, wo jene nur struppig bleibt. Nächst der Weimuthskiefer wird sie für das nützlichste unter den Nordamerikanischen Nadelhölzern angesehen. Im May schwitzt aus dem Stamme, den Zweigen und Zapfen ein feines, flüssiges, angenehm riechendes Harz, welches so durchsichtig wie Wasser ist. Aus den frischen Zweigen dieser und der folgenden Fichte wird in Amerika eine Art von Bier gebraucet, welches Tannensprossenbier heißt, und gesund und wohlschmeckend seyn soll. In Pflanzungen nimmt sich die weiße Fichte ungemein schön aus.

3) Die schwarze Fichte (P. mariana). Die dunklern Nadeln und die schwärzliche Rinde des Stammes, welche mit einem harzigen Wesen überzogen ist, haben den Nahmen schwarze Fichte veranlaßt. Der Gestalt nach sind die Nadeln pfriemenförmig und die Zweige umgebend; die Zweige feinhaarig und unter den aufsitzenden Blättern mit Narben versehen; die Zapfen sind oval und hängend, ihre Schuppen ebenfalls oval, am Rande zerrissen und gewellt, dicht auf einander gelegt. Diese Fichte treibt keinen hohen Stamm, kommt aber in kalten, nassen Gebirgsgegenden gut fort.

Nordamerika ist ihr Vaterland. Bey uns trotzt sie der strengsten Kälte, wird aber weniger als andere Arten geachtet. (Späth J. L. Handbuch der Forstwissenschaft. 4. Thl. Nürnberg 1801—1805).

Fichtenkäfer, siehe Borkenkäfer, Num. 2). Fichtenborkenkäfer.

Fichtenspinner, kleiner Fichtenspinner (Phalaena bomb. pityocampa). Dieser schädliche Nachtschmetterling verdient näher gekannt zu werden, da er die Ursache großer Verheerungen in Fichtenwäldern ist. Er erscheint meistens im July, ist vom Kopf bis zur Spitze des Afters ungefähr 1 ½ Zoll breit. Kopf und Rücken sind stark behaart und aschgrau; der Hinterleib ist bräunlichgelb, und der After stark mit feinen Haaren besetzt. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist schmutzig-grau, und fällt beym Männchen mehr in's Weißliche, beym Weibchen in's Bräunliche; drey dunklere Binden ziehen sich schräg durch die Flügel, wovon die an der Wurzel nur wenig sichtbar ist. Die Hinterflügel sind einfarbig, graulich-weiß; die Fühlhörner dunkelgrau, fadenförmig und beym Männchen mit einem Federbarte versehen. Zwischen ihnen sitzt auf dem Kopfe ein hervorragender, aus Haaren zusammengesetzter Körper, der aus fünf über einander liegenden Schuppen besteht, welche die Form einer Treppe haben.

Die Raupe dieses schädlichen Insectes ist, völlig ausgewachsen, kaum 1 ½ Zoll lang. Ihre Haut sieht auf dem Bauche weißlich-grau, auf dem Rücken aber

schwarz und dunkelgrau aus. Auf letzterm stehen fuchsrothe und an den Seiten weißliche Haare auf einem Wulste. Die Seitenhaare gehen leicht ab, und sind sehr brüchig. Im August kommt diese Raupe aus dem Ey, erreicht noch vor dem Winter ihre völlige Größe, und überwintert mit mehreren in Gesellschaft unter einem dichten Gespinnst. Im Frühjahre erwacht sie in den ersten warmen Tagen, frißt nach Beschaffenheit der Witterung bis zum März oder April, und verpuppt sich dann. In der Lebensart kommt diese schädliche Raupe mit der Prozessionsraupe ziemlich überein. Ihre Gespinnste, welche ihnen zum Aufenthalte dienen, sind zum wenigsten 8 bis 10 Zoll lang, und über 5 bis 6 Zoll breit, trichterförmig, mit Nadeln verwebt, und an dem Gipfel der Stämme oder an den Aesten befestigt. Durch eine darin angebrachte Oeffnung ziehen die Raupen regelmäßig und in gehöriger Ordnung unter der Leitung eines Anführers des Morgens aus auf die Weide, und kehren durch dieselbe in eben der Ordnung des Abends in ihre Wohnung zurück. Nach dem Anführer richtet sich die ganze Truppe; nimmt man jenen weg, so tritt eine andere Raupe an seine Stelle, und stört man die ganze Ordnung, so stellen sie dieselbe alsbald wieder her, wenn man es ihnen erlaubt. Auf ihrem ganzen Wege spinnen sie feine seidene Fäden. Bey Regen ziehen sie nicht aus ihrem Quartier.

In den wärmeren Gegenden und auch im südlichen Deutschland hat diese Raupe schon große Verheerungen angerichtet. Sie soll auch im Jahre 1779 um Dresden das Schwarzholz abgefressen haben; wiewohl Herr von Linker zweifelt, ob es nicht vielleicht eine andere war. Außerdem ist sie noch deßwegen merkwürdig, daß ihre Haare, die, wie gesagt, leicht ausfallen, auf der Haut ein beschwerliches Jucken, darauf Entzündung und Geschwüre erregen, und innerlich im menschlichen Körper allerley üble Zufälle verursachen. Bey den alten Römern wußten die Giftmischer diese Haare so geschickt unter das Getränk zu bringen, daß man beym Verschlucken nichts davon bemerkte, nachher aber die schmerzhaftesten Folgen empfand, die nicht selten mit dem Tode endigten. Die ältern Aerzte schrieben daher der Raupe Gift zu, welches man aber nicht bemerkt; jene schädliche Eigenschaft liegt vielmehr bloß in den Haaren.

Die Verwandlung geschieht in der Erde. Die Puppen sind braun und am Ende nicht sehr spitzig. Der Schmetterling kriecht im July, bisweilen aber auch erst im folgenden Frühjahre aus.

Die Raupe des Fichtenspinners ist übrigens leichter zu vertilgen, als andere. Da sie in Gespinnsten beysammen leben, so darf man nur des Morgens, ehe sie ausmarschiren oder an regnigten Tagen die Bäume fällen lassen, an welchen man die Nester erblickt, und die Bewohner dann tödten. Daß ihnen dadurch Abbruch geschieht, wenn man die Ordnung ihres Marsches stört, wie Einige wollen, widerlegt sich aus dem Vorigen. Man will beobachtet haben, daß Sperlinge und andere Vögel diese Raupe begierig fressen. Warum sie aber in den Magen der Vögel nicht eben so schädliche Wirkungen hervorbringen, wie im menschlichen Körper, ist bewunderungswürdig.

Fichtenwanze (Cimex pini). In den ersten warmen Frühlingstagen findet man an den Stämmen der Tannen, Fichten und Kiefern, und in Gärten unter Steinen eine 3 bis 3 ½ Linien lange und etwas mehr als 1 Linie breite Wanze mit schwarzem Kopfe, schwarzer Vorderhälfte des Brustschildes, schwarzem Rückenschildchen und einem Hinterleib von gleicher Farbe. Dieß ist die Fichtenwanze. Ihre Oberflügel und die hintere Hälfte des Brustschildes sind hellbraun mit einem schiefviereckigtem Flecke.

Die Fühlhörner und die Füße haben die Farbe des Kopfes. Im August erscheint diese Wanze noch ein Mahl. (S. Degeer's Abhandl. zu Insectengesch. B. III. S. 183).

*Fieber, ist eine Krankheit, welche den ganzen Organismus ergreift, in seinem Innersten erschüttert, und sich jedes Mahl durch folgende wesentliche Symptome offenbaret: 1) Veränderung des Wärmegefühls in verschiedenen Graden; Anfangs Frost, der zuweilen so heftig ist, daß er den Kranken schüttelt; z. B. bey jedem Anfall des Wechselfiebers, und bey Entzündungsfiebern. Zuweilen ist der Frost nur gelinder, z. B. beym Anfang mancherley sogenannten nervösen, bey hectischen und andern Fiebern. Nach dem Frost folgt Hitze, welche gleichfalls oft brennend, oft nur gelind ist, jedoch nicht alle Mahl in Verhältniß mit dem vorangegangenen Froste steht. 2) Veränderung im Umlaufe des Blutes; der Pulsschlag ist häufiger und schneller, als im gesunden Zustande. 3) Das Gemeingefühl des Kranken ist verletzt, er fühlt sich matt, die Glieder sind ihm gleichsam wie zerschlagen. 4) Viele Verrichtungen des Körpers, vorzüglich die Ab- und Aussonderungen, sind verändert und zum Theil gestört, der Urin hat im Froste eine blasse, und in der Hitze eine rothe Farbe und sondert im Verlaufe des Fiebers gewöhnlich viel Bodensatz ab; die Haut ist bald ganz trocken, bald triefend von Schweiß, die Verdauung ist gestört, der Geschmack fremdartig, die Zunge belegt. 5) Die Zufälle sind steigend und fallend nach gewissen Perioden. Zu diesen wesentlichen und beständigen Aeußerungen des Fiebers gesellen sich eine Menge anderer außerwesentlicher Zufälle, deren Erscheinung von dem Grade des Fiebers, von der Art der erregenden Einflüsse und Ursachen, von dem Clima, der Jahreszeit, von dem vorzüglich leidenden Organ, und von der eigenthümlichen Constitution des Kranken abhängen. Die gewöhnlichsten sind: Kopfweh, Mangel an Schlaf, oder zu viel Schlaf, Irreseyn, Zuckungen, Entzündung einzelner Theile, gereizter Zustand der Verdauungsorgane, daher übermäßige Menge von Schleim und Galle im Magen, Ekel und Erbrechen oder Durchfall, kurzer Athem u. s. w. Den Verlauf des Fiebers kann man in verschiedene Abschnitte oder Stadien eintheilen: 1) In die Zeit der Vorbothen, wenn zwar das Fieber noch nicht ausgebrochen ist, jedoch der Kranke schon eine Veränderung seines Gesundheitszustandes fühlt. Dieses Stadium ist bey manchen Fiebern sehr kurz, oder fehlt auch ganz, z. B. bey Entzündungsfiebern, welche oft sehr plötzlich eintreten. Bey den sogenannten gastrischen oder galligten, auch bey den sogenannten Nerven- oder Faulfiebern dauert dieses Stadium zuweilen acht, auch mehrere Tage. 2) Das Stadium des Eintrittes oder des Anfangs beginnt mit dem Augenblicke, wo die ersten wesentlichen Fiebersymptome sich zeigen. 3) Das Stadium des Wachsthums folgt auf den Anfang, und endigt sich in dem 4) Stadium, der Höhe des Fiebers. In diesem hat das Fieber seine größte Stärke, die Zufälle sind am heftigsten, neue kommen zu den vorigen hinzu, der Aufruhr im Organismus ist am höchsten gestiegen. In diesem Stadium stellt sich die Entscheidung (crisis) des Fiebers ein; es geht 5) in das Stadium der Abnahme über; die Zufälle nehmen in ihrer Stärke ab, manche verschwinden schnell; die einzelnen Anfälle des Fiebers endigen sich mit heilsamen und entscheidenden Ausleerungen, kommen später und lassen eher nach, werden folglich immer kürzer, bis sie endlich ganz aufhören, und 6) das Stadium der Reconvalescenz erscheint, (S. Genesung). Um das Wesen des Fiebers, oder welches eins ist, die nächste Ursache desselben zu ergründen, müßten wir das Dunkel durchschauen können,

welches das Innerste der Natur umgibt, müßten das Wesen der Organisation, das Princip des Lebens, die einfachen Stoffe des Organismus, deren Verhältnisse unter einander in ihrer Zusammensetzung, und die möglichen Veränderungen, welche sie erleiden können, ergründen, was keine Gegenstände der Erfahrung (siehe d. Art.), sondern der Speculation sind. Diese hat sich denn auch von jeher daran versucht. Die Hippokratische Schule der Alten, so wie noch alle Aerzte der neuern Zeit, welche mehr oder weniger in diese Reihe gehören, z. B. Sydenham, Selle u. A. m., hielten das Fieber für ein heilsames Bestreben der Natur, einen im Körper befindlichen, schädlichen Stoff durch vermehrte Anstrengung der Thätigkeit des Organismus auszuwerfen. Van Helmont hatte beynahe die nähmliche Idee, setzte aber an die Stelle der Natur den Archäus, einen dem Körper inwohnenden Lebensgeist, die innere Ursache des Lebens, der alles, was im Körper vorgeht, regiert, von dem jede Krankheit anfängt, der durch das Eindringen irgend eines fremdartigen, ihm widrigen Stoffes in Zorn und Unmuth versetzt, das Fieber erregt, um sich von ihm zu befreyen. Stahl dachte sich die Seele als den Grund des Lebens, als die Bildnerinn und Beherrscherinn ihres Leibes, welche die Verrichtungen desselben leite, und durch die erregten fieberhaften Bewegungen, eine heilsame Ab- und Ausscheidung des Schädlichen zu bewerkstelligen suche. Boerhave, Friedrich Hoffmann u. A. hielten Unthätigkeit und Hemmung des freyen Umlaufes der Lebensgeister, oder Krampf in dem Nervensystem, der vom Rückenmark sich durch das ganze Nervensystem verbreitete, für das Wesen des Fiebers. Cullen kommt unstreitig der wahren Idee des Fiebers schon um etwas näher, wenn er die nächste Ursache desselben in einer verminderten Energie des Gehirns und Nervensystems und dadurch bewirkten Schwäche aller Functionen, besonders in den Endigungen der (Blut-) Gefäße sucht, welche Schwäche als ein indirecter Reiz auf das Gefäßsystem wirke, und es zu einer vermehrten Thätigkeit anreize, wodurch denn die Energie des Gehirns und Nervensystems wieder hergestellt, und das Fieber gehoben werde. Reil setzte die nächste Ursache (in seiner Fieberlehre 1799) in eine solche Veränderung der Mischung und Bestandtheile der fiebernden Organe, vermöge welcher sie zu hastigeren thierisch-chemischen Prozessen bestimmt werden. Er wagte jedoch nicht, die eigentliche Natur jener Veränderung in der Mischung der Stoffe des Körpers zu bestimmen. Andere Aerzte hingegen, welche gleichfalls den chemischen Vorstellungen anhingen, gingen in ihren Hypothesen noch weiter, und bestimmten sogar die einfachen Stoffe selbst. So behauptete z. B. Reich, daß Mangel an Sauerstoff im Körper die nächste Ursache des Fiebers sey. Ackermann hingegen, in seiner Fiebertheorie, sucht mit mehrerem Grunde darzuthun, daß sie in einem Ueberfluß von Sauerstoff bestehe, welcher als Gas, (aura oxygena) in einem Theile des Nervensystems angehäuft, und durch die Nervenknoten (Ganglien), gleichsam als ihre natürlichen Schranken, eine Zeit lang zurück gehalten werde, dann aber diese durchbreche, und auf andere Theile des Nervensystems überströme, sich mit den organischen Stoffen verbinde, und dadurch die Fieberbewegungen bewirke. Diejenigen Flüssigkeiten, welche den überflüssigen Sauerstoff aufgenommen hätten, würden dadurch, als gesäuerte und gleichsam verbrannte Stoffe, ab- und ausgesondert, und im kritischen Schweiße, in den Ausleerungen u. s. w. aus dem Körper geschafft. Andere Aerzte hielten sich mehr an die dynamische Vorstellungsart, und suchten die nächste Ursache in einem ver-

änderten Zustande der Lebenskräfte, oder der Erregbarkeit. Hufeland nähert sich diesen, indem er das Wesen des Fiebers in einen Organisationsfehler, hauptsächlich des Nerven- und Blutgefäßsystems setzt, wodurch eine größere Reitzbarkeit (Erregbarkeit im engern Sinn) dieser Systeme, und ein beschleunigter Lebensprozeß bewirkt werde. Brown setzte den sogenannten entzündlichen, allgemeinen, fieberhaften Zustand unter seine Classe der sthenischen Krankheiten, nannte ihn Pyrexie, und begriff unter dem Nahmen Fieber nur asthenische, oder Krankheiten von Schwäche, worunter er z. B. die Wechselfieber, die nachlassenden (sogenannten Gallen-, Schleimfieber, Faulfieber und die Pest zählte). Die Geschwindigkeit des Pulses in seinen Fiebern erklärte er dadurch, daß in diesen Krankheiten die Blutmasse um ⅓ weniger betragen müsse, als in sthenischen Krankheiten, wo die Gefäße damit überfüllt seyen; sie können also durch die nähmliche Kraft um ½ geschwinder als in sthenischen Krankheiten fortgetrieben werden. Daher wären in Fiebern 100 Pulsschläge in der Minute der gewöhnliche Gang des Pulses, da die nähmliche Zahl in sthenischen Krankheiten einen schnellen Puls ausmachen. Dagegen sey aber im ersten Falle, wegen Mangel an Reitz, der der ganzen Blutmasse mitgetheilte Stoß um ½ geringer, und daher der Fieberpuls immer klein, schwach und weich. Diejenigen Aerzte, sowohl älterer als neuerer Zeit, welche der sogenannten Humoralpathologie anhingen, suchten die Ursachen aller Krankheiten in einer bestimmten Veränderung der Säfte des Körpers. Sylvius, der Stifter dieser Lehre, hielt für die nächste Ursache des Fiebers die Galle, indem er behauptete, diese werde entweder sauer oder alkalisch, erzeuge im ersten Falle durch ihre Verdickung, Stockungen, im zweyten aber alle hitzigen und anhaltenden Fieber. C. L. Hoffmann verband die humoralpathologische Ansicht mit einer dynamischen, und behauptete, daß eine faule Verderbniß der Säfte das Fieber nebst allen seinen Zufällen errege. Marcus gibt folgende Erklärung über das Wesen des Fiebers: Entzündung und Fieber ist wesentlich Eins; Fieber ist im ganzen System, was Entzündung im einzelnen Organ ist. Entzündung, wie Fieber, gehören der Irritabilität an, und da die Arteriellität der positiven Seite der Irritabilität entspricht, und so allen Systemen (Dimensionen), den elektrischen Moment repräsentirt, so muß auch bloß in ihr der Sitz des Fiebers seyn. Auch Dzondi stimmt größtentheils mit diesen Sätzen überein. — Die Eintheilungen der Fieber waren ehedem eben so mancherley, als die verschiedenen Definitionen der Aerzte. Die größte Verwirrung entstand aber daher, daß man verschiedene Eintheilungsprincipien annahm, und die Fieber darnach benannte und eintheilte, ja selbst Classen, Ordnungen und Arten derselben unter einander mischte. Man kann die Fieber ordnen:

1) Nach ihrer Dauer, in acute (hitzige), welche einen Tag, 3 bis 4 Tage, 7, 14, 21 bis 30 Tage dauern können, und daher wieder in verschiedene Unterordnungen zerfallen; und in chronische, welche längere und unbestimmte Zeit dauern.

2) Nach dem Typus oder der bestimmten Ordnung in den Erscheinungen der Fieber, in anhaltende (febres continuae), wo die wesentlichen Symptome des Fiebers von Anfang bis zu Ende der Krankheit immer vorhanden sind, entweder im gleichen Grade (febris continua continens, anhaltendes Fieber), oder mit Ab- und Zunahme (febris continua remittens, nachlassendes Fieber), und in aussetzende (febris intermittentes, Wechselfieber), wo die wesentlichen Fieberzufälle nach jedem Anfalle ganz nachlassen. Letztere werden nach

der Periode der Wiederkehrung ihrer Symptome wieder eingetheilt in eintägige (febres quotidianae), dreytägige (febres tertianae), viertägige (febres quartanae) u. s. w. Die dritte Eintheilung geschieht nach den hervorstehenden Symptomen, oder dem vorzüglich angegriffenen Theile. Diese Eintheilungsart ist ehedem sehr gebraucht worden, und auch jetzt noch bey vielen Aerzten und im gemeinen Leben gebräuchlich, obgleich sie von dem wenigsten Werthe ist, und eine große Mannigfaltigkeit der Veränderungen veranlaßt hat, indem jedes unwesentliche, sich zum Fieber gesellende Symptom, sobald es hervorstehend und anhaltend ist, zur Bestimmung einer eigenen Fieberart benutzt werden kann; daher entstanden die Seitenstechfieber, Catarrhal-, Ruhr- und Magenfieber und unzählige andere. Eine vierte Eintheilungsart ist die, nach den entfernten Ursachen der Fieber, z. B. in Wundfieber, ansteckende, gastrische, Wurmfieber u. s. w. Die richtigste Eintheilung, welche auf die, durch die naturphilosophische Bearbeitung der Medicin erhaltenen Verbesserungen sich gründet, ist die nach den drey Hauptsystemen des Organismus, dem System der Irritabilität, der Sensibilität und der Reproduction. Die positive Seite der Irritabilität ist die Arteriellität, deren Repräsentant das Arteriensystem vom Herzen an bis in die feinsten Endigungen der Schlagadern ist. Diese Arteriellität findet sich aber, nur untergeordnet, auch in dem System der Sensibilität (dem Gehirn und ganzen Nervengewebe) und in der ganzen Reproduction (allen zu der Ernährung, den Ab- und Aussonderungen ꝛc. geeigneten Organen). Da nun das Fieber der Irritabilität, und zwar der positiven Seite derselben (dem elektrischen Momente oder der Arteriellität) angehört, so gibt es eigentlich drey Fieberordnungen:

1) Die Synocha (arterielle Fieber); sie entspricht dem elektrischen Moment in der Irritabilität selbst. Zu dieser Art gehören die entzündlichen Fieber.

2) Der Synochus (venöse Fieber), welcher dem elektrischen Moment in der Reproduction entspricht, wohin die gastrischen Fieber (sonst Gallen-, Schleim- und Wurmfieber u. s. w. benannt) gehören.

3) Der Typhus (nervöse Fieber), dem elektrischen Moment in der Sensibilität entsprechend, wohin die eigentlichen Nervenfieber gehören. Entzündungen und Fieber sind die häufigsten Krankheiten, weil das System der Irritabilität sich in allen Systemen wiederhohlt, und weil alle climatischen Einflüsse, Contagien und Miasmen auf dieses System wirken. Wo nun der elektrische Moment (die Arteriellität) in einem System allein ergriffen ist, da ist auch die Fieberordnung rein, daher gibt es rein entzündliche galligte, galligt-fauligte, fauligt-nervöse Fieber u. d. m. Von einem in der neuern Zeit besonders wichtig gewordenen, nähmlich dem gelben Fieber, müssen wir noch einiges insbesondere hinzufügen. Diese durch den Handel aus der neuen Welt nach Europa verpflanzte pestartige Krankheit ist seit undenklichen Zeiten in den Westindischen Colonien und in allen tropischen Gegenden als ein heftiges, mit Gelbsucht und schwarzem Erbrechen verbundenes Fieber einheimisch. In den Englischen Niederlassungen in Westindien ist es seit deren Begründung bekannt; es vernichtete Cromwell's Macht, als er im Jahre 1635 Jamaika eroberte. Vorzüglich verheerend äußerte es sich seit 1748; damahls ward es zuerst in Deutschland bekannt und von dem Engländer Hughes zuerst beschrieben. Im Jahre 1793 zeigte es zum ersten Mahle außer den tropischen Gegenden seine verheerenden Wirkungen. Westindische Schiffe hatten es nach Philadelphia gebracht; im Jahre 1798 wüthete es in den Nordamerikani-

schen Freystaaten. Mit dem Anfange dieses Jahrhunderts kam diese occidentalische Pest auch nach Europa. Durch ein in Cadix angekommenes Amerikanisches Schiff brach sie zuerst in der Nähe dieser Stadt und dann in Andalusien aus. Vorzüglich stark war die Sterblichkeit unter den jungen Personen männlichen Geschlechtes. In dritthalb Monathen raffte sie gegen 100,000 Menschen hin. Mit dem Eintritt der kühlern Jahreszeit ließ sie allmählig nach, und ergriff dagegen Malaga und andere blühende Gegenden, die sie verwüstete, bis die veringerte Bevölkerung ihr ein Ziel setzte, und sie von selbst ruhte.

Sie war indeß nur auf kurze Zeit gewichen, und kehrte im Jahre 1804 mit so verwüstender Gewalt wieder, daß sie in wenigen Monathen ein Drittel der Bevölkerung von Malaga wegraffte, und sich auf der ganzen Küste des Mittelmeeres verbreitete. Man bemerkte damahls, daß sie auf schwächliche Personen minder einwirkte, als auf starke, und daß Neger, Amerikaner, Creolen, farbige Menschen und Spanier, welche die Krankheit schon bestanden hatten, ganz verschont blieben. Auch drohte dem weiblichen Geschlechte eine ungleich geringere Gefahr, und alte Frauen blieben ganz verschont. Die Krankheit wich mit dem Schluße des Jahres, wurde aber zu derselben Zeit durch ein aus Cadix ausgelaufenes Schiff nach Livorno gebracht, wo Sorglosigkeit und Unkunde ihr Anfangs freyen Spielraum ließen. Zweckmäßige Anstalten verhinderten indeß ihre weitern Wirkungen, und machten ihr auch dieses Mahl ein Ende. Zu derselben Zeit zeigte das gelbe Fieber in den Weltgegenden, wo es einheimisch ist, eine ungewöhnliche Heftigkeit. Es erreichte von Westindien aus, den Amerikanischen Continent, und griff Georgien und Südcarolina an. Vorzüglich wurden Fremde, Europäer und selbst die Amerikaner aus den nördlichen Häfen Opfer dieses bösartigen Fiebers, welches in den Häfen der südlichen Provinzen des Nordamerikanischen Freystaates, besonders in Charlestown und Havannah herrschte.

Die schauderhaften Verheerungen, welche diese wüthende Seuche in Spanien, und besonders in Catalonien im Jahre 1821 so schnell um sich her bewirkte, sind noch immer im traurigen Andenken.

Eine geschätzte Zeitschrift und die medicinischen Abhandlungen der Französischen Aerzte Bally, François und Pariset geben uns über das gelbe Fieber folgende umständlichere und nähere Bemerkungen.

Dieses grausame Ungeheuer soll sich, wie bemerkt wurde, in sechs verschiedenen Hauptgestalten zeigen. Die erste fängt an mit heftigem Kopfschmerz, plötzlicher Mattigkeit, manchmahl nur Schwäche an den Füssen, abwechselnder Kälte und Wärme, Schmerzen im Rückgrade oder in den Lenden, mit heftiger Röthe im Gesichte und unsteten Augen. Das Fieber tritt ein mit trockener, brennender Wärme und heftigen Pulsen, und verschwindet nach 24 Stunden ohne merkbare Krisis. Es folgen ihm sogleich schreckliche Aengstlichkeit, ungemeine Empfindbarkeit in der Hypochondrie, Gelbsucht, Erbrechen von Blut oder schwarzbrauner Materie, schweres Athemhohlen, Kälte und Tod. Dieß ist die gewöhnliche Form, in der sie sich im Jahre 1821 in Barcellona zeigte. Die Kranken starben in zwey oder drey Tagen, selten nach längerer Zeit, und man kann sagen, Keiner genesel.

Die zweyte zeigt sich ganz friedfertig, ohne merkliches Fieber; der Kranke fällt in äußerste Ermattung, ist wie betäubt; es kommt die Gelbsucht, das schwarze Erbrechen, und am dritten oder vierten Tage folgt ganz ruhig der Tod. Die Erwachsenen, deren Körper durch harte Arbeit ermüdet ist, sind die Opfer dieser Art. Fast Keiner genesel.

Die dritte fällt junge, vollblütige, fette Leute an, ganz mit Feuer und Fieber; am zweyten oder dritten Tage ist Alles Auflösung, mit schrecklichem Heulen, Gelbsucht und Tod. Alles ist Schlachtopfer dieser Wuth.

Die vierte fängt mit heftigem Fieber an, welches am zweyten Tage mit häufigem Schweiße verschwindet; allein nach wenigen Stunden wird man in der Hoffnung einer Besserung betrogen; Aengstlichkeit tritt ein, Erbrechen, Gelbsucht, manchmahl Convulsionen und der Tod endet Alles. Leute von sanguinisch-cholerischem Temperament und erwachsene Frauenzimmer, sind das Opfer dieser trüglich schmeichelhaften Hoffnung. Sehr wenige genesen.

Die fünfte fällt auf ähnliche Weise an, allein von einer biliösen Diarrhöe begleitet; der Kranke gewinnt Zeit, das Ungeheuer zu besiegen mit China und andern schicklichen Hülfsmitteln. Jünglingen von ruhigem Charakter wird gewöhnlich dieses Glück zu Theil.

Die sechste endlich zeigt sich mit heftigem Fieber, flieht und läßt den Kranken in zwey oder drey Tagen frey mit häufigem Schweiße, ohne geringstes Ueberbleibsel irgend einer gefährlichen Krankheit. Das Knabenalter beyderley Geschlechts hat gewöhnlich diesen Vortheil, obwohl es auch keineswegs gesichert ist, von der Wuth der übrigen Arten überfallen zu werden.

Das Merkwürdigste bey allen Gestalten in denen es sich darstellt, ist dieß, daß die Leber im Spiele ist, mit mehr oder weniger Alteration und Austretung der Galle. Selbst die gewöhnlichsten Krankheiten der Jahreszeiten und Unpäßlichkeiten gehen gar leicht in's gelbe Fieber über.

Die besten Vorsichtsmaßregeln sind folgende: Man lasse auf den Hausstiegen immer offene Flaschen mit oxygenirter Salzsäure aufgehangen; in den Zimmern wieder andere, nur etwas schwächer, damit man den Geruch ohne Nachtheil der Gesundheit ertragen, und die schädlichen Dünste in der Luft doch können zerstört werden. Um dieß zu bewirken, nimmt man folgendes Verhältniß: Ein halbes Pfund Küchensalz, 4 Unzen Braunstein-Oxyd, 4 Unzen Wasser und anderthalb Unzen Schwefelsäure; auf diese Art entwickelt sich die Säure nur nach und nach, und für einen Monath hinlänglich, wenn man nur alle vier oder fünf Tage ein wenig Schwefelsäure hinzugießt. Morgens läßt man alle Fenster öffnen; vor 9 Uhr niemand aus dem Hause gehen; enge schattige Straßen muß man vermeiden; Abends, so wie man die Fenster schließt, die ganze Wohnung mit Essig räuchern. Nachts entfernt man die Flaschen mit Chlorine aus den bewohnten Zimmern, und trägt sie in die Küche. Kirchen und Gesellschaften muß man sorgfältig vermeiden, und dringende Besuche nur bey Tags auf kurze Zeit annehmen; bey offenen Fenstern sich nicht niedersetzen, sondern auf und abgehen, damit die Luft bewegt wird. Wenn man nach Hause kommt, so wechselt man die Kleider, und schließt die zum Ausgehen dienen müssen, in ein Zimmer, wo man sie der Wirkung einer starken Chlorine ausgesetzt läßt, bis man sie wieder braucht. Eine strenge Diät ist nebst diesen Maßregeln ein wesentliches Erforderniß.

(Man sehe: Medicinische Geschichte des gelben Fiebers, welches in Spanien und besonders in Catalonien im Jahre 1821 von den Herren Bally, François und Pariset beobachtet wurde. Aus dem Französischen übersetzt von Dr. A. Liman. gr. 8. Berlin 1824).

*Fieberrinde (Cortex peruvianus). Es wird nicht leicht irgend einen Handelsartikel geben, bey dessen genauer, so äußerst nothwendigen Bezeichnung eine solche Verwirrung herrscht, als die Fieberrinden. Theils Gewinnsucht, theils

Nichtkenntniß erschufen so viele verschiedene Nahmen, seitdem Europa mit Rinden aller Art überschwemmt wurde, daß nur äußerst geübte Kenner sich aus diesem Labyrinthe herausfinden können.

Allen Weitläufigkeiten auszuweichen, wollen wir unter der großen Menge von Fieberrinden, die unter so verschiedenen Nahmen im Handel vorkommen, nur diejenigen drey Rinden einer nähern Beachtung würdigen, welche in unsern Staaten mehr gekannt, und in chemisch-pharmaceutischer Hinsicht am meisten interessant sind.

1) Die graue Fieberrinde (Kronchina — China Loxa, Cortex Chinae fuscus de Loxa, Cortex peruvianus fuscus optimus, — China fusca, — Quinquina gris, — Peruvian-Bark, Jesuits-Bark, — Cascarilla fina, der Amerikaner), kömmt von der Cinchona Condaminea Humb, nach Hayne ist sie aber bloß dieser Rinde ähnlich, und da den Bemerkungen des Freyherrn von Humboldt zu Folge, die C. Condaminea so selten ist, so glaubt Hayne sie stamme von der Cinchona scrobiculata. Humb., welche unermeßliche Wälder in Südamerika bildet. Diese Rinde kommt von Loxa über Cartagena nach Europa und wird in Kisten von 80 bis 100 Pfunden verpackt. Sie besteht aus 3 bis 4 Zoll langen, sehr dünnen, gewundenen, zuweilen doppelt in einander gerollten Röhren, von beyläufig einem halben Zolle Durchmesser. Die äußere Rinde ist dunkelgrau, in's Bräunliche übergehend, mit lichtern Stellen. Sie soll zuweilen mit Parmelien bedeckt seyn.

Die Rinde ist runzelig, in die Quere gestreift und mit Einschnitte versehen, welche rings um sie herum laufen; bey einigen sind diese Querrisse bemerkbarer, bey manchen weniger sichtbar. Die innere Seite ist dunkel-zimmetbraun, glatt, ohne Holzfasern, der Bruch ist allezeit glatt, eben, harzig. Das Pulver ist etwas dem Schmutzigfleischfarbenen sich nähernd, von beynahe eigenthümlicher Farbe. Das Decoct ist heiß, dunkelrothbraun, erkaltet zeigt es eine starke Milchtrübung. Der warme Aufguß ist rein, hell und geringe röthlich gefärbt. Der Geschmack ist nicht sehr bitter, angenehm aromatisch und geringe zusammenziehend.

2) Die Königs-Fieberrinde, pomeranzenfärbige China (China Calisaya, Cortex Chinae officinalis, Cortex Chinae auranticus, — China Gialla—Quinquina orangé — Calisaya Bark, Yellow Bark—Quina naranjada kommt von C. lancifolia Mut.) und wird in Surons von 50 bis 150 Pfunden verpackt von la Paz aus Peru nach Europa versendet. Diese, die bey uns Calisaya heißt, ist es, die nach Humboldt von aller äußern Rinde gereinigt und ausgesucht unter dem Nahmen Königs-Fieberrinde (Cortex Chinae regius), bekannt ist. Nach Hayne ist sie mit der Quinquina jaune der Franzosen eine und dieselbe; dagegen aber seine Calisaya von der C. cordifolia abstammen soll. Eine gute Rinde ist bräunlich-gelb, zuweilen etwas hellbräunlich, mit lichtern Stellen in den, durch die Querrisse entstandenen etwas vertieften Flächen. Die Außenseite ist immer rissig wie die vorher beschriebene, nur noch viel stärker und tiefer, so wie die Rinde überhaupt fünf bis sieben Mahl dicker ist, als die vorige; die innere Seite ist rostgelb, angefeuchtet wird sie dunkler und besteht aus geraden herablaufenden Fasern. Der Bruch ist gewöhnlich glatt, bey etwas holzigen Stücken sehr feinsplitterig. Das Pulver ist dunkel-zimmetfarb, das Decoct heiß, röthlichbraun, erkaltet bekommt es das Ansehen einer gesättigten Milchtrübung.

Der Aufguß ist schon weingelb gefärbt. Der Geschmack ist rein gewürzhaft, bitter und etwas herbe.

3) Die rothe Fieberrinde, ro-

the China (Cortex peruvianus ruber, China rubra, China rossa — Quinquinarouge — Red peruvian. Bark — Quina roxa —) ſtamm: von der C. oblongifolia. Dieſe Rinde wurde zuerſt im Jahre 1778 von Don. Seb. Jos. Lopez Ruiz nach Europa gebracht, und kömmt nun in Kiſten von 100—150 Pfund über St. Fe de Bogota zu uns.

Dieſe Rinde kömmt in platten, auch zuweilen, eingerollten 4 bis 6 Zoll langen, etwas holzigen Stöcken vor, und beſteht aus drey Lagen. Die äußerſte Rinde iſt weißlich-gelb, auch wohl mitunter etwas in's Blaßfleiſchfarbene übergehend, gerunzelt, mit bedeutendern Querriſſen durchzogen, ziemlich dick. Die mittlere Lage iſt dicht, feſt, harzig, glänzend, aus ſehr feinen Faſern beſtehend, braunroth, gegen die äußere Rinde dunkler, letztere iſt bey vielen Stücken ſehr oft abgeſchliffen. Die innerſte Lage iſt zuweilen holzig, lichter als die vorige, etwas faſerig. Der Bruch iſt von Außen glatt, nach Innen ſehr faſerig. Das Pulver iſt von eigenthümlicher hell-braunrother Farbe. Das Decoct iſt warm, röthlich-braun, erkaltet trübt es ſich ſehr, und nähert ſich etwas dem Orangefärbigen; gewöhnlich ſetzt es einen lichtrothen Bodenſatz ab. Der Geſchmack iſt ſehr bitter, aromatiſch und etwas zuſammenziehend.

Unter den vielen ältern Chemikern, die ſich mit der Analyſe der Fieberrinden beſchäftigten, lieferten die meiſten zum Theil mangelhafte, zum Theil nicht auseinander geſetzte Arbeiten.

So analyſirte Dr. Skéete die rothe Fieberrinde; jedoch nur unvollkommen.

Dr. Kentiſch unterſuchte gleichfalls die rothe Fieberrinde.

Le Bavaſſeur und Chaſſet analyſirten vergleichend die Caribiſche Fieberrinde. Fourcroy unterſuchte eine Rinde von Sanct Domingo, welche ohne Zweifel die Caribiſche war, ſehr weitläufig, und erhielt aus Einem Pfunde, das er mit 320 Pfund Waſſer auskochte, 9 Unzen 56 Gr. Extract, welches mit Alkohol behandelt, aus 7 Unzen 44 Gr. einer im Alkohol auflöslichen Materie, aus 1 Unze 60 Gr. Schleim, aus 120 Gr. eines rothen Pulvers, aus 60 Gr. einer ſalzigen Materie, aus 72 Gr. in Waſſer zertheilbaren Flocken und 180 Gr. Verluſt beſtand.

Ein Pfund dieſer Rinde zu Aſche gebrannt, gab nach deren Auslaugen 10 Gr. kohlenſaures, 12 Gr. ſchwefelſ., 38 Gr. hydrochlorſaures Kali, 20 Gr. phosphorſ., 277 Gr. kohlenſ. Kalk, 143 Gr. Kohlenſäure und 4 Gr. Kieſelerde. Bertholle t unterſuchte die zu ſeiner Zeit unter dem Nahmen C. officinalis bekannt (C. cordifolia). Hermbſtädt unterſuchte vor beyläufig 30 Jahren die Königsfieberrinde, und verglich die Reſultate mit den damahls gebräuchlichſten, nähmlich der rothen und grauen Fieberrinde. Die Beſtandtheile in 2 Unzen der Königsfieberrinde beſtanden nach dieſem Zergliederer nach reiner Deſtillation mit Waſſer in: 660 Gr. Pflanzenfaſer und 300 Gr. Extractivtheilen, welche aus 202 Gr. Harz und 104 Gr. gummigten Theilen beſtehen, und wobey 6 Gr. auf das Waſſer kommen.

Die rothe Fieberrinde beſteht in 2 Unzen aus 510 Gr. Pflanzenfaſer, aus 343 Gr. Harz und 114 Gr. gummigten Theilen, die überſchüſſigen 7 Gr. ſind Waſſer.

Die graue Fieberrinde endlich, beſteht aus 600 Gr. Pflanzenfaſer, 222 Gr. Harz und 144 Gr. gummigten Theilen, wovon 6 Gr. Waſſer.

Um die Rinde zu ſammeln, muß man ſich überzeugen, ob die Fieberrinden-Bäume reife Stämme und Aeſte haben, und ob ſie daher zum Schälen geeignet ſind. Die Fieberrinden-Schäler (Cascarilleros genannt), überzeugen ſich davon auf folgende Art: Sie löſen mit einem Meſſer einen oder zwey Streifen an der Rinde ab; wird der innere Theil der Rinde und der entblößte Theil nach einiger Zeit röth-

lich, so ist dieß ein Beweis der Vollkommenheit des Stammes; geschieht dieses binnen 3 bis 4 Minuten nicht, so wird der Baum stehen gelassen.

Man muß hauptsächlich auf diesen erwähnten Zeitraum aufmerksam seyn, weil sonst die Rinde eine abgestorbene Farbe bekömmt, einen weniger angenehmen Geschmack und Geruch besitzt, locker und leicht gebrechlich wird.

Ist ein Baum reif zum Schälen, so wird er mit einer Axt umgehauen, und von seinen größeren Aesten und den sich an ihm hinaufschlingenden Pflanzen befreyt. Nun wird er gewöhnlich einen oder zwey Tage liegen gelassen, indem, wenn er gleich geschält wird, die Rinde beym Trocknen Risse bekömmt, und ihr Oberhäutchen dadurch abspringt. Wenn es regnet, wird das Schälen bis zur heitern Witterung verschoben.

Das Schälen selbst geschieht mittelst folgender Handgriffe: Der Cascarillero hält den Stamm oder Ast an einem Ende mit der linken Hand fest, setzt dann mit der rechten Hand ein Messer quer in die Rinde bis an den Splint, hebt die Rinde etwas auf, und zieht nun schnell einen so viel als möglich langen Streifen ab. Diese Streifen kommen sodann auf ausgebreitete Decken und Tücher, jedoch stets so, daß jeder frey liegt, damit die Luft von allen Seiten Zutritt habe, indem auf dem schnellen Trocknen das charakteristische Zusammenrollen beruht.

Die getrocknete Rinde kömmt in Säcke und wird in die Magazine weiter geschafft, wo sie in Kisten und Surons verpackt, als Handelswaare nach Europa gebracht wird.

Es wurde im 2. Bande dieses Lexicons, im Artikel China, nur von 3 Arten dieser Gattung erwähnt; da aber außer denselben bisher mehrere Species bekannt geworden sind, so werden wir von ihnen, so wie von den in den Fieberrinden neu entdeckten alkalischen Basen, nähmlich des Cinchonin's und des Chinin's im 2. Supplementbande sprechen.

*Fidibus, bekanntlich ein Streifen Papier zur Anzündung der Tabakspfeife. Sinnreich ist wenigstens folgende, von Ebert herrührende Erklärung des Wortes. Es soll nähmlich von den ersten abgebrochenen lateinischen Sylben des Zettels herkommen, durch welche sich die Studenten, zur Zeit, da das Tabakrauchen noch verbothen war, zu einer Tabaks- und Biergesellschaft einluden. Mit diesem Einladungsbillette, welches sich anfing Fid. ibus (d. h. fidelibus fratribus, den treuen Brüdern), zündeten die Studenten nachher ihre Pfeifen an.

Fieberklee, siehe Zottenblume, kleeblätterige.

Fieberwurzel (Triosteum). Beinsamen, Knochenkern und andere Nahmen hat man diesem Gewächs auch gegeben. Man kennt davon 2 Arten, wovon wir aber hier nur die eine anführen, welche die durchstochene Fieberwurzel (Tr. perfoliatum) genannt wird. Sie hat eine ausdauernde Wurzel, welche jährlich 1 bis 2 Fuß hohe, rundliche, mit 4 dunkelgrünen Linien bezeichnete haarigte Stängel treibt. An den Gelenken derselben sitzen die fast ganz mit einander verwachsenen, also vom Stängel durchstochenen, haarigten, wellenförmigen, ausgeschnittenen Blätter einander gegenüber. Die platt aufsitzenden, wirtelförmig gestellten Blumen sind dunkelroth, und haben einen in fünf lanzetförmige Blättchen getheilten Kelch, eine röhrenförmige, oben in fünf rundliche, ungleiche Einschnitte getheilte Blumenkrone mit 5 Staubgefäßen (5. Classe, Pentandria). Die Frucht ist eine einfächerige dreysamige Beere und unten.

Diese Pflanze wächst in Nordamerika, wo man sie gepulvert in Wechselfiebern, und, wie man sagt, mit gutem Erfolge anwendet. Ihr Geschmack ist unangenehm, und nach dem Genusse erfolgt Erbrechen. Man kann diese Pflanze bey

uns in Gärten ziehen. Sie dauert den Winter im Freyen aus.

Filipendel (Spiraea Filipendula), wird eine Art der Spierstaude (s. dies. Art.) genannt, welche man sonst auch unter dem Nahmen rother Steinbrech, Erdeichel und Weinblume kennt. Sie wächst in Deutschland und andern Ländern häufig auf trockenen Wiesen, Triften, in Waldungen und auf Hügeln. Die Wurzel dauert mehrere Jahre, ist schwärzlich, und besteht aus mehreren länglichen Knollen, welche mit Fasern, wie mit Fäden, aneinander gereihet sind. Der 2 Fuß hohe, mit wenigen gefiederten Blättern besetzte Stängel, treibt mitten aus den Wurzelblättern hervor, welche ebenfalls gefiedert sind, und aus wechselsweise lanzetförmigen, gezähnelten glatten Blättchen bestehen, wovon die 3 äußersten zusammen gewachsen ein dreylappiges Blatt bilden. Oberwärts theilt sich der Stängel in viele ästige Blumenstiele, welche mit ihren weißröthlichen Blumen eine unordentliche Dolde bilden. Die Blumen sind übrigens eben so, wie bey andern Arten dieses Geschlechtes gebildet, und der Filipendel steht im System derselben, nähmlich in der 12. Classe (Icosandria).

Die Wurzelknollen, welche etwa so groß, wie eine Olive, äußerlich mit einer dunkelbraunen Schale umgeben, innerlich mit einem harten weißen Marke angefüllt sind, müssen zum medicinischen Gebrauch spät im Herbst ausgegraben werden. Sie haben einen angenehmen, den Pomeranzen ähnlichen Geruch und einen nicht unangenehmen, etwas zusammenziehenden bitterlich süßen, aromatischen Geschmack. Gesotten werden sie mehlig, und scheinen dann für Genesende eine den Magen gelind stärkende Speise zu geben. Außerdem schreibt man ihnen auch schleimzertheilende und harntreibende Kräfte zu. Die Schweine fressen sie gern; in Schweden bäckt man Brot daraus, und auch zu Stärke könnten sie benutzt werden. Die Blumen liefern den Bienen viel Honig und ein weiches Wachs. Die ganze Pflanze besitzt gerbende Eigenschaften, und sie ließe sich zu diesem Behufe gut anwenden. Das Kraut war sonst in der Arzeneykunde ebenfalls gebräuchlich.

Filtrirstein, nennt man eine aus groben Körnern zusammengesetzte Art von Sandstein, welche das darauf gegossene Wasser leicht einschluckt, und wie ein Schwamm durchläßt. Man fand diesen merkwürdigen Stein zuerst 100 Ellen tief unter dem Wasser an Felsen der Küste von Mexico, und hielt ihn für eine Art von Seeschwamm. Anfangs war er selten, und wurde daher theuer bezahlt; jetzt findet man ihn auch an andern Orten, z. B. im Königreich Sachsen. Auch weiß man ihn von gebrannter Erde nachzumachen.

Die Japaner kauften die Filtrirsteine gern, höhlten sie wie einen Topf aus, setzten sie auf Dreyfüße, und ließen das Trinkwasser hindurch laufen, weil sie glaubten, daß es auf keine andere Weise so rein zu erhalten sey.

Filzlaus (Pediculus pubis). Den Geschlechtskennzeichen nach ist dieses Insect eine wahre Laus; darf aber nicht mit der gemeinen Kopflaus verwechselt werden. Von dieser und überhaupt allen übrigen Arten unterscheidet sie sich dadurch, daß sie kürzer, breiter, runder und schuppiger oder runzlicher ist, als die Kopflaus. Sie sieht schwarzgrau aus; das Ende ihres Hinterleibes ist gerändet, behaart, und das zweyte und dritte Paar Füße mit krebsscheerenähnlichen Spitzen versehen. Mit diesen wissen sich die Filzläuse so fest in die Haut einzuhacken, daß man sie nicht leicht losreißen kann.

Dieses ekelhafte Insect kommt weder auf den Kopf, noch in die Kleider, sondern hält sich vorzüglich am Unterleibe um die Schamtheile herum auf und vermehrt sich hier bey unreinlichen und

zumahl solchen Menschen, die durch Ausschweifungen ihre Säfte verderben, so schnell und stark, daß es sich sogar nach den Augenbraunen zieht. Ein sicheres Mittel dagegen ist Tabaksöhl und eine Salbe von Queckſilber, womit die Stellen bestrichen werden, auf welchen sich dieses Ungeziefer eingenistet hat.

Fingerfisch (Polynemus). Ein besonderes Geschlecht, wovon nur wenige Arten bekannt sind. Sie gehören in die fünfte Ordnung (Abdominales), und sind an den langen freyen Strahlen unter den Brustflossen kenntlich, welche mit Fingern verglichen werden. Bey den meisten sind sie länger, als der ganze Körper. Der Kopf ist stark zusammengedrückt, sehr schuppig, und endigt sich vorn in einem stumpfen Rüssel. Nach der Zahl der freyliegenden Strahlen benennt man Eine Art, nähmlich den Fünffingerfisch. Die Art, welche den besondern Nahmen Paradiesfisch führt, wird in einem eigenen Art. beschrieben. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische).

Fingergras, ist ein nicht ungewöhnlicher Nahme des Blut- oder Bartgrases. (S. Bartgras).

Fingerhut (Digitalis). Ein Pflanzengeschlecht aus der 14. Classe (Didynamia) mit folgenden allgemeinen Kennzeichen: Der Kelch ist fünftheilig; die Krone glockenförmig, fünfspaltig und bauchig; die Samenkapsel eyrund, zweyfächerig und vielsamig.

1) Der purpurrothe Fingerhut (D. purpurea). Es ist eine zweyjährige Pflanze, welche im südlichen Europa und in Deutschland auf ungebaueten Hügeln in bergigten Wäldern, z. B. im Thüringischen, auf dem Harze und anderwärts wild wächst, jetzt aber häufig zur Zierde in Gärten gezogen wird. Sie entsteht aus Samen. Im ersten Jahre treibt die Wurzel nur Blätter, welche eine niedrige Staude bilden; im 2. Jahre aber schießt ein rauher, 2 bis 3 Fuß hoher Stängel auf, welcher mehrere Aeste treibt. Die großen, runzlichen, hellgrünen Blätter sind länglich-eyrund, schief gezähnt und vorn zugespitzt; am Stängel unterscheiden sie sich durch eine geringere Größe. Die schönen purpurrothen Blüthen, welche im Juny und July bis zum August vorhanden sind, bilden eine ansehnliche Aehre, die von unten allmählig nach oben blühet. Sie haben — dieß ist das specifische Kennzeichen — eyrunde, spitzige Deckblättchen und stumpfe Blumenkronen, deren Oberlippe unzertheilt ist. Aus dem Samen einer röthlich blühenden Pflanze fallen nicht selten auch ganz weiße.

In gutem Boden, der nicht sehr umgewühlt wird, pflanzt sich diese Art leicht von selbst fort. Alle ihre Theile enthalten eine unangenehme Bitterkeit, welche aber nicht zu allen Jahreszeiten und in jedem Alter der Pflanze gleich stark ist. Während der Blüthe hat die Wurzel fast gar keinen Geschmack und keine Wirksamkeit. Die Blätter sind diejenigen Theile, welche man heut zu Tage zum medicinischen Gebrauch einsammelt. Unwissende nehmen dafür öfters die Blätter des Wollkrautes (verbascum thapsus). Daß der rothe Fingerhut giftige Eigenschaften besitze, erhellet genugsam aus seinen Wirkungen. Ein Aufguß von dem Pulver der gedörrten Blätter macht Hunde schläfrig, lähmt ihnen die Glieder, und bringt Zuckungen hervor, die endlich mit dem Tode aufhören. Auch andern Thieren ist der Genuß der Theile dieser Pflanze tödtlich. Bey Menschen machen sie Mund, Schlund, Speiseröhre und Magen wund, und erregen Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall, Verdunklung der Augen, treiben sehr stark den Harn, den Schweiß; verursachen Angst, Magenkrampf, Zuckungen und zuletzt den Tod. Man hat mehrere Beyspiele, daß Menschen am unvorsichtigen Genuß des Fingerhutes gestorben sind. Aber eben diese heftigen Eigenschaften sind auch der Grund von der medicinischen Wirksam-

keit dieser Pflanze. Schon die Alten bedienten sich der frischen zerquetschten Blätter zur Zertheilung der Drüsengeschwülste und skrophulöser Geschwüre. Die Neuern rühmen noch mehr die Wirksamkeit der Blätter in der Wassersucht, in der Epilepsie und in andern Uebeln. Immer erfordert jedoch der Gebrauch viel Vorsicht, und muß nur unter den Händen geschickter Aerzte geschehen, weil man sich sonst sehr üble Zufälle zuziehen kann. Bey mehreren Personen hat die Anwendung dieses Arzeneymittels sogar Wahnsinn geheilt.

2) Der gelbe Fingerhut (D. lutea). Er muß wohl von der folgenden Art unterschieden werden, mit welcher er (freylich oberflächlich betrachtet) Eine Pflanze auszumachen scheint. Er ist gleichfalls zweyjährig, blühet im zweyten Jahre, und wird aus Samen gezogen. Der Stängel wird so hoch, wie der von der vorigen Art; er ist rauh und in Aeste getheilt. Die Blätter sind etwas kleiner, oben glatt, unten rauh und am Rande gekerbt. Die weiß-gelben Blumen, welche im July und August erscheinen, haben lanzetförmige Deckblättchen, schiefe Kronen und eine gespaltene Oberlippe.

Diese Art wächst hin und wieder in Deutschland's Waldungen wild.

3) Der ochergelbe Fingerhut (D. ambigua). Von der vorigen unterscheidet sich diese Art durch den ausgerandeten Helm der Blumenkrone und dadurch, daß die Blätter unten weichhaarig sind. Die Blüthen erscheinen im July und August; sie sehen gelb aus, und sind größer, als bey der vorigen.

In Deutschland's Waldungen findet man diesen Fingerhut einzeln.

4) Der eisenrostfarbige Fingerhut (D. ferruginea). Dieser ist ausländisch, und wächst im südlichen Europa, in Italien und in Griechenland wild. Nur selten dauert die Wurzel 3 Jahre. Im ersten Jahre hat sie bloß Blätter, welche platt aufsitzen, lanzetförmig, ungetheilt, auf der Oberfläche glatt, aber der Länge nach mit Adern durchzogen sind. Im zweyten Jahre schießt ein gerader, 4 bis 5 Fuß hoher Stängel auf, welcher ohne Aeste bleibt und dicht mit innerlich gelben, äußerlich eisenrostfarbigen Blüthen besetzt ist. Ihre Deckblättchen sind lanzetförmig und umgebogen; die Krone ist haarig und ihr unterer Einschnitt viel länger, als die übrigen.

In Gärten, wo man diesen Fingerhut zur Zierde anpflanzt, läßt er sich leicht durch den zahlreichen Samen, den jede Staude bringt, erhalten. Er übersteht auch unsere Winter recht gut.

Fingerkraut (Potentilla), wird ein Pflanzengeschlecht aus der 12. Classe (Icosandria) genannt, welches beynahe an 40 Arten enthält. Alle haben einen zehnspaltigen Kelch mit wechselsweise kleinern, zurückgebogenen Lappen; eine fünfblätterige Blumenkrone, und nackten, an dem kleinen, saftlosen Fruchtboden angehefteten Samen. Selbst die einheimischen Arten sind zahlreich. Zur bequemern Uebersicht bringt man sie daher in 3 Familien. Hiervon enthält die erste Familie Pflanzen mit gefiederten; die andere, Pflanzen mit gefingerten; die dritte, Pflanzen mit zu drey stehenden Blättern.

1) Das strauchartige Fingerkraut (P. fruticosa). Er wird auch Tock und sibirisches Fingerkraut genannt, und wächst in England, Schweden und Sibirien wild zu einem 2 bis 4 Fuß hohen Strauch von holzigten dünnen Zweigen. Die gefiederten Blatter stehen wechselsweise, und sind aus 3 bis 7 länglichen Blättchen zusammengesetzt. Im Juny, July und August blühet dieser Strauch. Die Blumen sehen goldgelb aus, und erscheinen in Menge an den Spitzen der Zweige. Vom Stamme sondern sich von Zeit zu Zeit dünne Rindenblättchen ab.

In Schweden macht man Hecken von diesem Strauch; bey uns pflanzt man

ihn zur Zierde in Gärten. Durch die vielen aus der kriechenden Wurzel schlagenden Stängel läßt er sich leicht vermehren. Mit den getrockneten Zweigen kann man Leder gerben.

2) Das kriechende Fingerkraut, oder der Gänserich (P. anserina). Diese sehr gemeine kriechende Pflanze wächst durch ganz Europa auf Angern, Triften, Wiesen, Rainen, an Wegen, auf den Gassen der Dörfer, an Zäunen und sogar zwischen dem Steinpflaster in wenig gangbaren Gassen der Städte. Es ist ein schwer zu vertilgendes Unkraut, welches auf allerley Boden wuchert. Im trockenen Sande bleibt es kleiner und kümmerlich; in feuchtem und fettem Boden wächst es üppig. Die Stängel kriechen auf der Erde hin, und treiben bey ihren Knoten neue Wurzeln, wodurch neue Pflanzen entstehen; die Blätter sind gefiedert, und bestehen aus 10 bis 12 Paaren sägförmig ausgezackten, auf der untern Seite mit silberweissen Härchen oder Wolle überzogenen Blättchen; die Blumenstiele sind einblüthig, die Blumen goldgelb und den ganzen Sommer über zu finden.

Diese Pflanze scheint von der Natur bestimmt zu seyn, den Flugsand zu befestigen, und ihn, so wie andere unfruchtbare Plätze, mit Grün zu überziehen; denn sie kommt auch selbst unter den Fußtritten der Menschen und Thiere fort. Daß sie irgend einem Viehe zum Futter diene, hat man noch nie bemerkt; Gänse, Kühe, Schafe und andere Thiere lassen sie unberührt. Zur Zeit des Mangels hat man die Wurzel verspeist. Das Kraut läßt sich zum Gerben brauchen.

3) Das aufrechtstehende Fingerkraut (P. erecta). Es gehört zu den Arten mit fingerförmigen Blättern. Diese sind siebenfach, lanzetförmig, sägartig gezähnt und unten und oben mit feinen Härchen bedeckt.

Das Pflänzchen wird nur ½ Fuß hoch, und hat kleine schwefelgelbe Blumen, die in einer Art von Dolde an den Spitzen der Stängel stehen; es wächst in Deutschland auf trockenen Hügeln und Bergen, und blühet im Juny und July.

4) Das silberweiße Fingerkraut (P. argentea). Die Stängel bilden eine Art von Strauch, sind hart, holzartig, dünn und halbaufgerichtet. Sie bringen im Juny und July an ihren Spitzen gelbe Blumensträußer hervor. Die fingerförmigen Blätter sind aus fünf keilförmigen, eingeschnittenen und unten filzigen Blättern zusammengesetzt; daher scheint die ganze Pflanze von fern wie gepudert.

Man findet dieses stark wuchernde Gewächs auf Schutthaufen, dürren unangebauten Hügeln in Wäldern, auf Rainen uud anderwärts. Es ist schwer zu vertilgen, und wird von keinem Vieh gefressen; kann aber zum Schwarzfärben und Gerben benutzt werden.

5) Das Frühlings-Fingerkraut (P. verna). Ein liebliches Blümchen von schöner Goldfarbe, erscheint in den ersten warmen Frühlingstagen, wann die Wiesen eben zu grünen beginnen, an der Sonnenseite von Hügeln, Wällen, auf sonnenreichen Wiesen und in Gärten, auf kurzen Stielen und im Grase versteckt. Es ist die Blüthe des Frühlings-Fingerkrautes. Dieses hat kurze niedergebogene Stängel, gefingerte Blätter, wovon diejenigen, welche unmittelbar aus der Wurzel kommen, aus fünf, die Stängelblätter aber nur aus drey abgestumpften, scharfgezähnten Blättchen bestehen. Im Sommer erscheint die Blüthe nicht selten wieder. Den Schafen gibt dieses Pflänzchen ein gesundes und angenehmes Futter.

Wir könnten noch mehrere Arten dieses Geschlechtes, welche ebenfalls in Deutschland wild wachsen, hier beschreiben; allein, da sie sämmtlich keinen bekannten Nutzen gewähren, so mag es genug seyn, ihre Nahmen hier zu finden. Die gemeinsten sind: das Felsenfin-

gerkraut (p. rupestris); das schleichende Fingerkraut (p. supina); das zweygablichte Fingerkraut (p. bifurca); das weiße Fingerkraut (p. alba); das kriechende Fingerkraut (p. reptans).

Fink (Fringilla). In der Sprache des gemeinen Lebens versteht man unter dem Worte Fink oder Finke gemeiniglich bloß die Eine Art, welche im System gemeiner Fink genannt wird; in der Sprache des Systems begreift man darunter ein zahlreiches, aus 116 Arten bestehendes Geschlecht von Vögeln aus der sechsten Ordnung. Viele Arten des Finkengeschlechtes führen ganz eigene Nahmen, unter welchen sie allgemein bekannt sind, und auch in diesem Werke beschrieben werden, z. B. der Zeisig, der Canarienvogel, der Stieglitz, der Sperling und mehrere. Andere führen Nahmen, welche mit Fink zusammengesetzt sind, und auf irgend einen Umstand in ihrer Oekonomie Bezug haben, z. B. Bergfink, Citronenfink, Lerchenfink u. s. w. Auch diese werden unter eigenen Art. beschrieben.

Das allgemeine Kennzeichen, welches dieses ganze Vogelgeschlecht an sich trägt, ist der kegelförmige, gerade, zugespitzte Schnabel. Die Hauptnahrung dieser Vögel sind allerley Sämereyen, z. B. Hanf, Lein, Rübsaat, Salatsamen, Mohn und andere mehr. Viele verzehren aber auch Insecten. Die Samen genießen sie nie anders, als geschält, welches sie mit ihrem spitzigen scharfen Schnabel sehr geschickt zu machen wissen. Selbst den Mohn schälen sie aus.

1) Der gemeine Fink (F. coelebs). Buchfink, Waldfink, Rothfink, Gartenfink und andere Nahmen werden diesem allgemein bekannten Vogel in Deutschland gegeben. Er ist dem Haussperlinge an Größe gleich, mißt in der Länge über 7 und mit ausgespannten Flügeln in der Breite etwas über 11 Zoll. Die Länge des Schwanzes beträgt 3 Zoll. Der 6 Linien lange Schnabel ist ziemlich stark, fast regelmäßig kegelförmig, an den Rändern eingebogen, im Winter weiß und im Frühjahr, sobald der Vogel zu singen anfängt, dunkelblau. Der Augenstern sieht kastanienbraun aus; die geschilderten Beine aber schwarzbraun.

Das Gefieder des Männchens hat eine angenehme Farbenmischung. Die Stirn ist schwarz; Scheitel und Nacken sind grünblau, der obere Theil des Rückens und die Schulterfedern kastanienbraun, olivengrün überlaufen; der Unterrücken und Steiß zeisiggrün; die Wangen, die Kehle, die Brust und der Bauch sind fleischröthlichbraun; der After weißlich und die Schenkel grau. Die Flügel und der Schwanz sind schwarz, und haben weiße Flecken. Die jungen Männchen sehen bis zur zweyten Mauserung heller und nicht so lebhaft aus, wie die alten. Auch das Weibchen besitzt das schöne Gefieder alter Männchen nicht. Es ist oben fast überall graubraun und unten schmutzigweiß; außerdem noch merklich kleiner.

Der Fink ist in Deutschland und in ganz Europa fast überall zu Hause. In allen Gegenden, wo nur einige Waldungen, oder nur Gärten mit Bäumen sind, sieht und hört man ihn. Er wird aber auch außerhalb Europa, in Afrika und selbst am Vorgebirge der guten Hoffnung angetroffen. Seinen Aufenthalt nimmt er fast in jeder Art von Holzung, und belebt daher sowohl die Laub- als Nadelwälder. Man kann die Finken zu den Zugvögeln rechnen, obgleich ein großer Theil derselben auch die strengsten Winter über in unsern Gegenden bleibt. Latham sagt, daß in Schweden nur die Männchen im Winter zurückbleiben, die Weibchen aber nach Süden ziehen. Bechstein zieht dieß in Zweifel, allein uns kommt jene Behauptung nicht zweifelhaft vor. In der Gegend, die Funke bewohnte, sah er alle Jahre, auch im strengsten Winter und bey hohem Schnee ganze Scharen von Finken, welche nach den Dörfern und Höfen kamen, und

nur selten fand sich unter ihnen ein Weibchen. Im October und November ziehen diejenigen Finken, welche nicht hier verweilen, fort, und im März, bisweilen auch schon im Februar, kommen sie zurück. Um diese zerstreuen sich die Männchen wieder, und setzen sich einzeln auf einen Baumzweig, von welchem sie ihre Lockstimme erschallen lassen. Sie thun dieß, um die nun ankommenden Weibchen einzuladen.

Der männliche Fink hat sehr verschiedene Töne, wodurch er seine jedesmahligen Empfindungen auszudrücken pflegt. Der gewöhnlichste, der ihm auch seinen Nahmen verschafft hat, ist Fink! Fink! Er läßt aber auch besonders im Aprill zur Zeit der Paarung einen melodischen Gesang hören, welchen man das Schlagen des Finken nennt, und der bey verschiedenen Individuen sehr verschieden modificirt ist. Des Schlagens wegen findet der Fink viele Liebhaber unter den Menschen, die ihn in Käfigen gesperrt als Stubenvogel halten. Man hat den verschiedenen Modificationen des Finkenschlages eigenthümliche Nahmen gegeben, die sich besonders auf den Klang am Ende jedes Schlages beziehen, z. B. Reitzu, Weingel, Hochzeitgebühr u. a. m. Einige wollen beobachtet haben, daß die Finken in verschiedenen Gegenden nicht einerley Gesang haben. So sollen z. B. die auf dem Harze anders schlagen, als die in Thüringen. Jung aufgezogen lernen diese Vögel, obschon nur stümperhaft, den Gesang des Stieglitz, des Canarienvogels ꝛc. Im Freyen hören sie im July auf zu schlagen; im Zimmer setzen es aber manche noch länger fort.

Der gemeine Fink ist in der Gefangenschaft ein verträglicher Vogel und nicht scheu; er zeigt viel Lebhaftigkeit, und hält sich im Käfig viele Jahre. Es ist bereits erwähnt worden, daß er den Winter über sehr gesellig ist; im Frühlinge und Sommer duldet er dagegen seines Gleichen nicht in der Nähe. Sein Standplatz hält einige 100 Schritte im Umfange. Kein anderer Fink darf sich in demselben verweilen, und seine Stimme hören lassen. Sobald ihn der Besitzer des Districts bemerkt, geht er auf ihn loß, und kämpft gegen ihn. Der schwächere Theil wird oft tödtlich verwundet, und muß weichen.

Der Trieb der Liebe ist vornähmlich im Aprill stark rege, und das Männchen paart sich mit dem Weibchen sehr oft und hitzig. Beyde bauen auf den Zweigen der Bäume, zumahl in Gabeln, ein künstliches Nest aus Spinnengewebe, Thierhaaren, Pflanzenwolle, Moos, kleinen Reisern und dergleichen. Die 3 bis 5 hellbläulich-grünen, mit braunen Puncten und Strichen bestreueten Eyer werden gemeinschaftlich in 14 Tagen ausgebrütet, und eben so gemeinschaftlich ernähren beyde Aeltern auch die Jungen. Der allgemeinen Erfahrung zu Folge sind die Jungen der ersten Hecke fast alle Mahl lauter Männchen, die der zweyten aber Weibchen. Die Alten futtern die Jungen bloß mit Insecten auf. Nimmt man sie aus dem Neste, um sie aufzuziehen, so kann man ihnen auch Semmel in Milch geben.

Allerley Insecten sind den Sommer über die Nahrung der alten Finken; sie fressen aber auch vielerley Gesäme, z. B. Tannen-, Fichten-, Kiefern-, Buchen-, Lein-, Hanf-, Senf-, Kohl-, und Salatsamen, auch Mohn, Rübsaat u. s. w. Letzterer ist die gewöhnliche Nahrung der eingesperrten, denen man auch Hafer, Weitzen und Gerstenschrot mit Milch vorsetzen kann.

Die Finken sind vielen Nachstellungen theils von Menschen, theils von Raubthieren, z. B. Wieseln, Mardern, Sperbern und andern Falken und dem großen grauen Würger ausgesetzt. Der Mensch fängt sie auf Heerden, mit Schlagnetzen, auf Lockbüschen und auf andere Art. Ein besonderes Vergnügen gewährt im Frühjahre das sogenannte

Finkenstechen. Man benutzt hierbey die Eifersucht des Männchens, und fängt nichts als Männchen. Es geschieht so: Einem schon eingefangenen Finken männlichen Geschlechtes werden die Flügel zusammen gebunden, damit er nicht entfliehen kann; über dem Schwanze bindet man ihm eine gabelförmige Leimruthe von etwa 2 Zoll Länge an, welche in die Höhe steht. So läßt man ihn unter dem Baume laufen, wo man einen Finken schlagen hört. Dieser kommt sogleich herab, setzt sich auf den Läufer, um ihn zu beißen, klebt an, und ist gefangen. Man kann diesen Fang auch noch auf andere Art ausüben. Im Winter gehen, zumahl junge Finken, bisweilen in den Meisenkasten, selten unter ein Sieb. Sehr leicht kann man sie fangen, wenn man an Plätzen, wo sie sich im Winter immer niederlassen, Schleifen von Pferdehaaren an einem dünnen Reifen befestigt, diesen in den Schnee so einscharrt, daß ihn die Vögel nicht sehen können, aber die Schleifen gehörig hervorstehen läßt, und Futter darüber streuet.

Das Fleisch wird gegessen und für angenehm und gesund gehalten.

2) Der arktische Fink (F. flavirostris). Brisson hielt diese Art für eine Spielart der vorigen; allein Pallas sieht sie für eine eigene Art an. An Größe kommt dieser Fink dem gemeinen bey. Sein Schnabel ist wachsgelb und an der Spitze braun; das Gefieder des Männchens dunkel rußbraun, unten heller. Die Spitzen der Federn sind karmoisinroth glänzend; die Schwungfedern und ihre Deckfedern schwärzlich, äußerlich weißgrau, wie bepudert; der Schwanz ist schwarz. Das Weibchen sieht graubraun aus.

In Deutschland ist dieser Vogel unbekannt; doch soll er auf seinen Zügen in einigen Gegenden desselben, z. B. nach Hessen, kommen, wo man ihn im Winter will gesehen haben. Er bewohnt die nördlichen Gegenden der alten Welt, und ist in Norwegen, Schweden und Sibirien gemein. Im Winter geht er nach südlichern Ländern herab.

3) Der Senegalische Fink (F. Senegala). Dieser ausländische Vogel ist nicht viel größer als der Zaunkönig; hat einen röthlichen, rings herum braun eingefaßten und auf der untern Kinnlade mit einer braunen Längslinie gezeichneten Schnabel. Der obere Theil des Kopfes, die Kehle, der vordere Theil des Halses und die Seiten desselben, die Brust, der obere Theil des Bauches, die Seiten, der Steiß und die obern Deckfedern des Schwanzes sind weinfarben; der untere Theil des Bauches, die Schenkel und die untern Deckfedern des Schwanzes, grünlich-braun; der hintere Theil des Kopfes und Halses, der Rücken, die Schulterfedern und Deckfedern der Flügel braun; der Schwanz schwarz; die Füße hellgrau.

Man findet diese Vögel am Senegal und ohne Zweifel noch in vielen andern Gegenden von Afrika. Sie nähren sich von Hirse und werden von den Afrikanern auf folgende Art gefangen: Sie höhlen einen großen Kürbiß aus, stellen ihn da, wo die Vögel sich aufhalten, mit dem untern Ende oben vermittelst eines Stäbchens so auf, daß er umfallen muß, wenn dieses angezogen wird. Unter den Kürbiß streuen sie Hirse, an dem Stäbchen binden sie eine Schnur an, mit deren Ende sie sich in der Nähe verstecken. Nun geben sie Acht, wenn ein Vogel nach der Hirse kommt, um sogleich das Stäbchen wegzuziehen, und den Gast mit dem Kürbiß zu bedecken.

Man bringt diese Vögel unter dem Nahmen Senegalisten nach Europa. Sie singen sehr schön, und halten sich mehrere Jahre im Käfig, wenn sie ein Mahl des nördlichen Clima's gewohnt sind. In Holland sollen sie sogar geheckt haben. Man behauptet, daß der Gesang des Weibchens dem vom Männchen wenig nachstehe.

4) Der Amandavische Fink (T. Amandava). Man nennt diesen schönen Vogel auch den Bengalischen Finken, besonders aber den Bengalisten, und zwar mit dem Beynahmen der getiegerte. Er ist in Bengalen, Malacka, auf Java und in andern Ländern Asiens zu Hause. An Größe kommt er unserm Zaunkönig bey, und ist 4 Zoll lang. Sein 4 Linien langer und 3 Linien dicker Schnabel hat viel Aehnlichkeit mit den Schnäbeln der Kernbeißer, und man könnte diesen Vogel zu dem Geschlechte derselben rechnen. Die Farbe desselben ist hochblutroth, die des Augensternes hochroth und die der Füße blaßfleischfarben. Das Männchen hat am Kopfe und Unterleibe ein feuerfarbenes Gefieder; der Oberleib ist dunkelgrau, die Federn aber sind so breit feuerroth gerändet, daß dieß ebenfalls die Hauptfarbe zu seyn scheint. Der Steiß ist gelbroth glänzend; Bauch und After schwarz; die Rückenfedern und die Deckfedern der Flügel, die hintern Schwungfedern, die Schwanzfedern und die Seitenfedern der Brust und des Bauches, der After und Steiß haben am Ende schöne weiße Puncte; die Deckfedern der Flügel und des Schwanzes sind schwärzlich.

Das Weibchen ist um ein Drittheil kleiner, als das Männchen, hat auf der Rückseite des Schnabels einen schwarzen Streifen; der Kopf, der Oberleib und die Deckfedern der Flügel sind braungrau; die Wangen hellgrau; Kehle, Hals und Brust gelblich-hellgrau; der übrige Unterleib blaßschwefelgelb; die Schwungfedern schwärzlich mit weißen Endspitzen und die Deckfedern mit kleinen weißen Puncten. Das Weibchen behält seine Farbe beständig; vom Männchen aber finden sich nach dem verschiedenen Alter mancherley Verschiedenheiten in der Farbe des Gefieders.

Die Bengalisten oder Amandavische Finken lieben die Geselligkeit ungemein, und vertragen sich gut unter einander. Wenn mehrere zusammengesperrt sind, und einer zu singen anhebt, so schweigen alle übrige, gleich als wollten sie den Cameraden nicht stören. Ihre angenehme, dem Gesange des Fitis ähnliche Stimme, lassen sie Sommer und Winter hören. Sie fressen sehr viel. Man gibt ihnen Hirse und Canariensamen. In Deutschland wird ein Paar dieser Vögel von Vogelhändlern mit 15 und mehreren Rthlr. bezahlt.

Finnaal (Gymnotus), ist im Linn. System der Nahme eines aus etwa 9 Arten bestehenden Fischgeschlechtes, welches Einige nach dem lateinischen, oder eigentlich griechischen, Geschlechtsnahmen auch Kahlrücken nennen. In der That fehlt den meisten Arten die Rückenflosse. Sonst haben sie auch noch folgende allgemeine Kennzeichen: Der Körper ist mehrentheils messerförmig und unten durch eine fortgehende Flosse kielförmig zugespitzt. Die Kiemendeckel liegen an den Seiten des Kopfes; die Kiemenhaut hat 5 Strahlen; an der Oberlippe befinden sich 2 Fühlspitzen.

Zu diesem Geschlechte gehört ein höchst merkwürdiger Fisch, der Zitteraal, der in einem besondern Artikel beschrieben wird. Die übrigen Arten haben eben nichts Auszeichnendes.

Finne, oder Finnenwurm, s. Blasenbandwurm, Num. 2. Finnenblasenwurm.

Finnfisch. So heißen gewisse Seethiere, die der äußern Gestalt nach allerdings einige Aehnlichkeit mit den Fischen haben, doch im Wesentlichen den Säugethieren völlig gleichen. Das Geschlecht, dem die Finnfische dem Linn. System zu Folge angehörten, wird unter dem allgemeinen Nahmen Wallfisch begriffen. Der Nahme Finnfisch bezeichnet nicht etwa bloß Eine, sondern nach Blumenbach (s. dessen Handb. der Naturgesch. 6. Aufl. S. 126) alle diejenigen Wallfisch-Arten, die eine Rückenfinne haben. Die meisten Naturforscher ver-

stehen jedoch unter Finnfisch eine gewisse bestimmte Art ausschließend, und wir folgen ihnen hierin.

Dieser Finnfisch ist dann der Balaena physalis des Linnée. Daß man ihm jenen Nahmen ausschließend beygelegt hat, mag von der ungewöhnlichen Größe seiner Rückenfinne oder Rückenflosse herrühren. Als Art des Wallfischgeschlechtes kommen diesem säugenden Seethiere die allgemeinen Merkmahle desselben zu. Man trifft ihn wahrscheinlich nach Beschaffenheit des Alters von verschiedener Größe an; meistens soll er die Länge, aber nicht die Breite und Dicke des eigentlich sogenannten großen Wallfisches haben. Cranz gibt ihn in seiner Historie von Grönland noch für länger aus. Sein runder, schmaler Körper ist mit einer glatten Haut umgeben, deren Farbe oben glänzend schwarzbraun, unten weiß ist. Die erhabene, spitzige, 1 Fuß hohe Rückenflosse, die ihm den Nahmen verschaffte, steht am Ende des Rückens, und macht das unterscheidende Kennzeichen dieses Thieres aus. Die Baarten, welche man aus seiner obern Kinnlade erhält, und die beym großen Wallfisch das sogenannte Fischbein liefern, sind bey dem Finnfisch knotig und unbrauchbar. Durch beyde Nackenlöcher bläst er einen hohen Wasserstrahl mit großer Gewalt hervor. Im Schwimmen ist er sehr schnell, und in seinem Schwanze besitzt er eine solche Stärke, daß es ihm leicht wäre, die kleineren Fahrzeuge der Wallfischfänger umzuschlagen, wenn diese sich ihm so wie dem großen Wallfische nähern wollten. Allein man kümmert sich wenig um ihn, und setzt sich nicht leicht der mit seinem Fange verbundenen Gefahr aus, da nicht nur die Baarten unbrauchbar sind, sondern auch der Speck wenig Thran erhält. Nur die Grönländer bemühen sich in ihren elenden Kähnen eifrig seinetwegen; ihnen ist sein Fleisch, das nach Linnée wie Störfleisch schmeckt, ein großer Leckerbissen. Man will in der That behaupten, daß der Finnfisch unter allen Wallfischen das beste Fleisch habe. Die norwegischen Bauern lassen es sich ebenfalls gut schmecken.

Der ganze nördliche Ocean ist die Heimath dieses Seethieres; doch wird es auch in der Südsee gefunden. In der Lebensart kommt es mit dem großen Wallfische überein. Seine Nahrung sind Häringe, Makrelen und andere Fische. Wenn dieser Finnfisch erscheint, soll sich kein anderer Wallfisch mehr sehen lassen.

Finsterniß. Hierunter werden hier gewisse Erscheinungen oder Begebenheiten verstanden, bey welchen ein Himmelskörper durch das Dazwischentreten eines andern ganz oder zum Theil bedeckt oder seines Lichtes beraubt wird. Sie werden nach dem Griechischen Eklipsen genannt, und sind entweder partielle, d. h. wenn durch den dazwischen tretenden Himmelskörper nur Ein Theil eines andern, oder total, d. h. wenn letzterer gänzlich unsern Augen entzogen wird. Die Sternkunde kennt 3 Arten von Verfinsterungen der Himmelskörper, nähmlich Sonnenfinsternisse, Mondfinsternisse und Finsternisse der Trabanten, oder Nebenplaneten. Jede Art verdient in der Kürze besonders betrachtet zu werden.

Eine Mondverfinsterung oder Mondfinsterniß erfolgt zu keiner andern Zeit, als beym Vollmonde, d. i. wann der Mond der Sonne gegenüber gesehen wird, folglich die Erde zwischen Sonne und Mond steht, und ihren Schatten der Sonne gegenüber gerade in die Gegend des Mondes wirft. Auch erfolgt eine Mondfinsterniß nicht bey jedem Vollmonde, sondern nur dann, wenn der Mittelpunct des Vollmondes nahe bey der Ekliptik oder bey seinem Knoten steht, d. h. nahe an dem Orte, welcher der Sonne ganz genau entgegen gesetzt ist, wo also zu dieser Zeit der Schatten der Erdkugel hinfallen muß.

Es läßt sich daher nicht zweifeln, daß der auf die Mondscheibe fallende Erdschatten die Ursache der Mondfinsterniß, und die schwarze Scheibe, welche dabey vor den Mond zu rücken scheint, der kreisförmige Durchschnitt des kegelförmigen Erdschattens in der Gegend der Mondbahn ist. Dieß wird dadurch völlig gewiß, daß man die Mondfinsternisse nach dieser Voraussetzung vorher sagen, und mit allen dabey vorkommenden Umständen im Voraus aufs genaueste berechnen kann.

Eine Mondfinsterniß ist demnach nichts anderes, als der Durchgang des Mondes durch den Erdschatten, wobey der im letztern befindliche Theil, bisweilen auch die ganze Mondscheibe ihr von der Sonne erhaltenes Licht verliert.

Da, wie bereits bemerkt ist, nicht bey jedem Vollmonde, sondern nur dann eine Verfinsterung desselben erfolgt, wenn sein Mittelpunct nahe an dem Orte steht, welcher der Sonne ganz genau entgegen gesetzt ist, so kann es ganze Jahre geben, wo keine Mondfinsterniß vorfällt. Dieß war z. B. 1781 und 1788 der Fall; gemeiniglich aber ereignen sich 2 Finsternisse am Monde in Einem Jahre und zwar die letztere 6 Monathe nach der erstern. — In der Gegend der Mondbahn ist der Schattenkegel der Erde noch fast drey Mahl breiter, als die Mondscheibe, so daß letztere nicht allein völlig verfinstert wird, sondern auch eine Zeit lang im völligen Schatten verweilen kann. Eine solche Finsterniß heißt eine totale mit Dauer, und wenn der Mond im Augenblick der Opposition im Knoten selbst ist, daß also die Mittelpuncte des Erdschattens und der Mondscheibe auf einander fallen, eine centrale, bey welcher die Dauer der totalen Verfinsterung auf $1\frac{3}{4}$ Stunden betragen kann.

Um den wahren Schatten der Erde herum befindet sich noch der Halbschatten, in welchem immer noch ein Theil der Sonne zu sehen ist. So lange sich die Bewohner des Mondes in diesem Halbschatten befinden, sehen sie nur eine partielle, kommen sie aber in den wahren Schatten, so erscheint ihnen eine totale Sonnenfinsterniß. Auf der Mondscheibe ist der Halbschatten nur vor und nach dem Ein- und Austritt in den wahren Schatten dadurch bemerkbar, daß er die Mondflecke etwas trübe und dunkel macht; er verliert sich aber dennoch so unmerklich in den wahren Schatten, daß dadurch die Beobachtungen des Anfangs einer Mondfinsterniß immer ungewiß gemacht werden.

Da die Mondfinsterniß eine wirkliche Beraubung des Lichtes ist, so muß sie von allen Bewohnern der Erde, bey denen der Mond gerade zu dieser Zeit über dem Horizont steht, zu einerley Zeit und auf einerley Weise gesehen werden. Dieß macht die astronomische Berechnung der Mondfinsternisse sehr einfach. Kennt man die Zeit, wo eine Mondfinsterniß einfallen wird, vorläufig schon, so läßt sich aus den astronomischen Tafeln die genaue Zeit des Vollmondes für den Meridian eines gewissen Ortes der Erde, und für diese Zeit die Breite, stündliche Bewegung um den Halbmesser des Mondes, und die stündliche Bewegung und den Halbmesser der Sonne u. and. mehr finden, woraus man mit Hülfe einiger astronomischen Lehrsätze den scheinbaren Halbmesser des Erdschattens berechnen, und dann entweder durch Rechnung, oder noch leichter durch Zeichnung, Anfang, Mittel, Ende, Größe der Finsterniß und aller übrigen Umstände bestimmen kann. Die Größe der Mondfinsterniß drückt man gewöhnlich in Zollen, d. h. in Zwölftheilen des Monddurchmessers und in Minuten oder in Sechzigtheilen der Zolle aus. Erreicht z. B. der Erdschatten gerade den Mittelpunct der Mondscheibe, so sagt man, die Größe der Verfinsterung betrage 6 Zoll. Die totale Verfinsterung macht 12 Zoll aus; man rechnet aber hierbey noch die Zolle hinzu, um welche sich der Mond in den weit grö-

ßern Erdschatten einsenkt; daher bey der totalen Mondfinsterniß mit Dauer, die Größe bis auf 21 Zoll und darüber steigen kann.

Kepler und Hevel führen Beyspiele von gänzlichen Verfinsterungen an, wobey der Mond gänzlich verschwand. Letzterer versichert, daß man am 25. Aprill 1642 selbst bey dem heitersten Himmel den Ort des Mondes sogar durch Fernröhre nicht habe entdecken können, so gänzlich sey er durch die Verfinsterung verschwunden gewesen. Dergleichen Verfinsterungen sind aber selten. Meistens sieht man den Mond noch während der Verfinsterung als eine hell- oder dunkelrothe Kugel. Dieß verursachen die Sonnenstrahlen, welche zu der Zeit der Verfinsterung so auf die Atmosphäre der Erde fallen und beym Durchgange durch die Luft so gebrochen werden, daß sie den Mond treffen, und ihn selbst bey der Verfinsterung einiger Maßen sichtbar machen.

Für die Astronomie sind die Mondfinsternisse sehr wichtig. Aus den Beobachtungen derselben, d. h. aus der genauen Bemerkung des Anfanges und Endes u. s. w. berichtigen die Astronomen die Kenntniß vom Laufe des Mondes und die Geographie. Da nähmlich die Mondfinsternisse allen Bewohnern der Erde, bey denen der Mond über dem Horizont steht, zugleich und in einerley Augenblick erscheinen, so geben sie eine Menge Merkmahle von gleichzeitigen Augenblicken an, und der Unterschied der verschiedenen Stunden, welche zwey von einander entfernte Oerter der Erde in diesem Augenblick zählen, zeigt den Unterschied der Zeit dieser Oerter überhaupt an, und bestimmt den Unterschied ihrer geographischen Längen.

Die Sonnenfinsternisse erfolgen zu keiner andern Zeit, als im Neumonde, d. h. wenn sich der Mond eben in der Gegend befindet, wo die Sonne steht. Sie bestehen darin, daß die Sonne bisweilen bey völlig heiterm oder trübem Himmel ihren Schein auf die Art verliert, als ob eine schwarze Scheibe von Abend gegen Morgen in sie hineinrückte, welche manchmahl viel, manchmahl wenig von der Sonne, zuweilen auch die ganze Sonne bedeckt. Diese Sonnenfinsterniß, wie sie uns erscheint, wird dadurch verursacht, daß der Mond als dunkler Körper zwischen die Sonne und Erde tritt. Man kann die Sonnenverfinsterungen eben so genau und vollständig vorherbestimmen, wie die Mondfinsternisse. Unter Sonnenfinsternissen muß man sich daher nichts anderes vorstellen, als eine Bedeckung eines Theils oder der ganzen Sonnenscheibe; die Sonne verliert natürlicher Weise dabey nicht selbst ihr Licht, sondern wird nur durch das Dazwischentreten des Mondes gehindert, ihre Strahlen auf die Erde fallen zu lassen; daher erscheint die Verdunklung der Sonne auch nicht an allen Orten der Erde gleich groß.

Auch die Sonnenfinsternisse werden in partielle und in totale eingetheilt; jene heißen so, weil nur ein Theil der Sonnenscheibe vom Monde bedeckt wird; letztere, weil der Mond die ganze Sonnenscheibe bedeckt. Bey totalen Sonnenfinsternissen wird vorausgesetzt, daß zu dieser Zeit der Mond einen scheinbar größern Durchmesser habe, als die Sonne. Die scheinbaren Durchmesser des Mondes und der Sonne sind beynahe von gleicher Größe, beyde aber verändern sich zu verschiedenen Zeiten, so, daß der Mond bisweilen uns kleiner, als die Sonne erscheint. Wenn zu dieser Zeit eine Sonnenfinsterniß einfällt, so läßt der Mond, wenn er ganz in die Sonne hineintritt, noch einen hellen Rand übrig. Eine solche Sonnenfinsterniß wird eine ringförmige genannt. Man sah dergleichen den 1. Aprill 1764 zu Cadix, Calais und Pello in Lappland, ob sie gleich in unserer Gegend nur den größern Theil der Sonne betraf. Treffen die Mittel-

puncte des Mondes und der Sonne zusammen, so wird die Sonnenfinsterniß central genannt; total mit Dauer heißt sie, wenn der Durchmesser des Mondes größer ist, als der der Sonne; total ohne Dauer aber, wenn beyde Durchmesser einander gleich sind, so daß zwar der Mond die ganze Sonnenscheibe bedeckt, sie aber wegen seiner eigenen Bewegung auch sogleich wieder verläßt.

Bey einer großen, besonders aber bey einer totalen Sonnenfinsterniß erfolgen alle Erscheinungen der Nacht ohne vorhergegangene Dämmerung. Die Gestirne werden sichtbar, die Vögel fallen zur Erde nieder, und die Dunkelheit ist, wenn nicht größer, doch auffallender und empfindlicher, als die Nacht selbst. Dergleichen Finsternisse erfolgen für einen Ort nur sehr selten. Im Jahre 1706 den 12. May wurde eine in den meisten Gegenden Deutschlands gesehen, bey welcher um den Mond herum ein lichter Ring erschien. Im Ganzen genommen ereignen sich weit mehr Sonnen- als Mondfinsternisse; da erstere aber immer nur auf einem geringen Theile der Erde sichtbar sind, so gibt es für einen bestimmten Ort der sichtbaren Sonnenfinsternisse weit weniger, als der sichtbaren Mondfinsternisse. — Da bey einer Sonnenfinsterniß eigentlich der Erde das Sonnenlicht durch den Mond entzogen wird, so sollte man diese Erscheinung richtiger eine Erdfinsterniß nennen. Als solche zeigt sie sich auch den Bewohnern des Mondes. Uebrigens erfolgen auch nicht in allen Neumonden Sonnenfinsternisse, sondern nur in solchen, wo der Mond nicht allzu weit von seinem Knoten entfernt ist. Steht der Mond bey seiner Zusammenkunft mit der Sonne über 21 Grad vom Knoten ab, so ist keine Sonnenfinsterniß mehr möglich; ist er hingegen weniger als 15 Grad vom Knoten entfernt, so kann man gewiß seyn, daß an irgend einem Orte der Erde eine erfolge.

Bey Beobachtung einer Sonnenfinsterniß merkt man auf ähnliche Umstände, wie bey Mondfinsternissen. Der Nutzen solcher Beobachtungen ist für den Astronomen ebenfalls nicht gering. Sie dienen ihm theils zur Berichtigung des Sonnenlaufes; theils zur Bestimmung des Unterschiedes zwischen den Längen von zwey gegebenen Orten.

Von den Verfinsterungen der Trabanten oder Nebenplaneten, deren z. B. Jupiter 4, Saturn 7 hat, können nur die beobachtet werden, welche die Trabanten des Jupiters betreffen. Sie sind auch für den Astronomen von Wichtigkeit. Bekanntlich sind die Jupiterstrabanten, wie alle übrige und wie der Mond, dunkle Körper, die sich auf ihren Bahnen um ihren Hauptplaneten (Jupiter) wälzen. Wenn sie nun bey ihrem immerwährenden Umlaufe um den Hauptplaneten in den Schatten des letztern kommen, so erleiden sie, da ihnen ihr Licht so gut, wie dem Hauptplaneten von der Sonne zuströmt, Verfinsterungen. Die Jupiterstrabanten laufen sehr geschwind um ihren Hauptplaneten, ihre Bahnen sind nur unter sehr kleinen Winkeln gegen die Bahn des Jupiters und gegen die Ekliptik geneigt, und ihre Größe ist sehr gering gegen die Größe des Jupiters und gegen den Durchmesser seines Schattenkegels. Diese Umstände verursachen, daß die Jupitersmonden bey jedem Umlaufe den Schatten ihres Hauptplaneten durchschneiden müssen; daher die Verfinsterungen derselben sehr häufig sind. Im Jupiter selbst müssen sie sich als Mondfinsternisse zeigen. Gehen die Monden aber zwischen dem Jupiter oder der Sonne hindurch, so können sie auch ihren Schatten auf den Hauptplaneten werfen, und auf ihm eben das verursachen, was bey uns Sonnenfinsternisse heißen, wobey wir auf der Erde die

Schatten der Trabanten als dunkle runde Flecken über die Scheibe des Jupiters rücken sehen.

Die Verfinsterungen der Jupitermonden erscheinen allen Orten der Erde zu gleicher Zeit und auf gleiche Weise, und sind daher als Merkmahle gleichzeitiger Augenblicke zur Auffindung des Unterschiedes geographischer Längen sehr bequem zu gebrauchen. Man hat sie daher zum Dienste und zur Bequemlichkeit der Astronomen in astronomischen Kalendern und Ephemeriden schon voraus berechnet und angegeben. Bey der Beobachtung kommt es darauf an, daß man den Augenblick des Verschwindens und des Wiedererscheinens des Trabanten nach einer genauen Uhr bemerke, und in wahrer Sonnenzeit ausdrücke. Die Jupitertrabanten sind zwar an sich selbst schon durch mittelmäßige, etwa 2 bis 3 Fuß lange Fernröhre sichtbar; allein zur Beobachtung ihrer Verfinsterungen gehört wenigstens ein zwölffüßiges gemeines Fernrohr, oder ein diesem an Wirkung gleichkommendes Spiegelteleskop, oder ein achromatisches Fernrohr. (S. de la Lande astronom. Handbuch aus dem Franz. Leipzig 1775 gr. 8. fünftes Buch §. 600. Bode's kurzgefaßte Erläuterungen der Sternkunde. Berlin 1778. 8. Th. 1. §. 436. Th. 2. §. 613. Dessen Anleitung zur Kenntniß des gestirnten Himmels. Büdiger's Darstellung der neuen Methode des Herrn du Sejour, Sonnen- und Mondfinsternisse für einen gegebenen Ort analytisch zu berechnen, nebst einem Entwurf der Sonnenfinsterniss am 31. Jänner 1794. Nach Lampert. Leipzig 1794. gr. 8.).

†Firniß (Vernix), heißt jede Art von Ueberzug, wodurch man die Oberfläche einer Sache ebener, glatter und glänzender macht, und gegen die Einwirkung der Luft und Feuchtigkeit schützt. Im weitesten Sinne könnte man demnach auch die Glasuren auf Porzellan- und Töpferwaaren Firniß nennen. Im Französischen ist dieß in der That der Fall; allein im Deutschen begreift man darunter nur solche Ueberzüge, die auf Holz, Pappe, Metalle und dergleichen aufgetragen werden. Diese bereitet man aus gummigten und öhligten Materien oder vermittelst derselben, weil sie sich im flüssigen Zustande leicht auf die Oberfläche der Körper ansetzen, alsdann austrocknen, und einen glänzenden Ueberzug zurück lassen. Man nimmt zu den feinen Lackfirnissen das reinste Alkohol und klare, durchsichtige und harte Harze oder Gummi, z. B. Mastix, Gummilack, Sandarak, Drachenblut, Elemiharz u. a.

Bey Verfertigung eines guten Firnisses kommt es also zuerst darauf an, die dazu bestimmten harzigen oder gummigten Materien durch Auflösung in einen flüssigen Zustand zu versetzen. Dieß geschieht durch verschiedene Mittel. Die eigentlichen Gummiarten, z. B. das Arabische Gummi, lösen sich im blossen Wasser auf, und geben nach dem Abtrocknen einen sehr glänzenden Lack. Hierher gehört auch das Eyweiß und andere gallertartige Substanzen; jenes befindet sich bereits im flüssigen Zustande, und kann daher, so wie es ist, aufgetragen werden. Man bedient sich dieser wässerigten und gummigten Firnisse zum Ueberziehen von Gemählden und mancherley andern Kunstwerken. Die Buchbinder machen mit dem Eyweiße das Leder glänzend; die Kartenmacher erreichen damit denselben Zweck, und so gibt es noch viele andere Zwecke, wozu diese Art von Firnissen angewendet wird. Sie sind aber nicht dauerhaft. Theils verlieren sie in der freyen Luft und durch Anziehung der Feuchtigkeit leicht ihren Glanz, theils zerspringen sie und blättern sich, wenn man sie so stark aufträgt, daß sie alle den Glanz zeigen, dessen sie fähig sind.

Weit besser sind daher in dieser Hinsicht diejenigen Firnisse, welche aus öhligten Materien bereitet werden. Die Oehle lassen sich in Rücksicht gewisser Eigenschaften in zwey Classen theilen; die einen verdunsten, wenn man sie auf einen Körper streicht, an der freyen Luft, verdicken sich, und hinterlassen einen zähen Rückstand, welcher sich mit der Zeit verhärtet, und trocken und fest wird; die andern hingegen behalten, so lange sie auch der freyen Luft ausgestellt werden, immer ein schmierigtes Wesen an sich, und trocknen nie. Diese letztern taugen daher gar nicht zu Firnissen. Die erstern, welche man trocknende Oehle nennt, würden allerdings Firnisse geben, wenn man sie in dünnen Lagen aufstriche, diese völlig trocknen ließe, dann wieder eine gleiche Lage darüber zöge, und diese Arbeit unter wechselsweisen Aufstrichen und Eintrocknen so lange fortsetzte, bis der Ueberzug den gehörigen Glanz zeigte. Allein wie viel Zeit würde das nicht rauben und wie lange würde man um des Lackirens willen einer Kunstarbeit entbehren müssen, deren Gebrauch öfters keinen Aufschub leidet.

Dieser Unbequemlichkeit hilft die Chemie ab. Sie lehrt, wie man feste öhligte Substanzen in einem leicht zu verdunstenden Mittel auflösen kann. Jene festen öhligten Substanzen sind die eigentlichen Harze und Erdharze, von denen es gewiß ist, daß sie in nichts anderem bestehen, als in dem Rückbleibsel verschiedener trocknender Oehle, die von selbst verdunsteten. Die schicklichen Auflösungsmittel werden mit einer so starken Quantität dieser festen öhligten Substanzen angefüllt, daß daraus Flüssigkeiten von einer solchen Consistenz entstehen, daß sie in dickern und leichter trocknenden Lagen aufgetragen werden können. Auf diesem Wege gelangt man im Kurzen zu demselben Ziel, und auf dem gehörigen Verfahren hierbey beruht die ganze Kunst des Firnissens oder Lackirens.

Für die meisten Harze ist der Weingeist ein schickliches Auflösungsmittel; der Copal aber, so wie der Bernstein und andere feste Erdharze, lassen sich darin nicht, wenigstens nicht in genugsamer Menge und ohne Hülfsmittel und Kunstgriffe auflösen.

Man theilt die Substanzen, welche den Firnissen zum Grunde dienen können, nach der Eigenschaft, sich in diesem oder jenem Mittel auflösen zu lassen, in drey Classen ein. Zu der ersten gehören die, welche der Weingeist auflöst. Daraus entstehen die sogenannten Spiritus- oder Weingeistfirnisse; die andere Classe machen diejenigen aus, welche, um aufgelöst zu werden, eines wesentlichen Oehls bedürfen. Sie geben die Terpentinfirnisse; in der dritten Classe endlich stehen der Copal und Bernstein, welche zu ihrer Auflösung ausgepreßte Oehle verlangen. Sie bilden die fettern Firnisse.

Es ist hier der Ort nicht, ausführlich das Verfahren zu beschreiben, welches man bey der Bereitung der verschiedenen Arten von Firnissen zu beobachten hat; dennoch verdienen hier einige Vorschriften zu Lackfirnissen aus Gren's Handbuch der Chemie einen Platz.

1) Einen weißen Firniß zu bereiten, nimmt man 8 Unzen Sandarak, 2 Unzen Venetianischen Terpentin, 2 Pfund Alkohol; oder auch 2½ Unzen Sandarak, 1 Unze Mastix, 3½ Unzen Terpentinöhl und 24 Unzen Alkohol.

2) Zum braungelben Lack: 1 Unze Tafellack, 1 Loth Sandarak, ½ Loth Bernstein, 8 Unzen Weingeist, 4 Unzen Terpentinöhl; oder auch 6 Unzen Körnerlack, 2 Unzen Sandarak, 1½ Unze Mastix; 2 Pfund Alkohol.

3) Zum Goldlack: 1 Unze Körnerlack, 1½ Unze Mastix, 3 Quentchen Corcumawurzel, 10 Gran Drachenblut, 8 Unzen Alkohol; oder auch 8 Unzen Kör-

nerlack, 12 Unzen Sandarak, 1 Unze Mastix, 1 Unze Gummigutti, 2 Quentchen Safran, 1 Pfund Alkohol. (S. Gren's Handbuch der Chemie, Th. II. S. 520). Der Staffiermahler, oder die Kunst anzustreichen, zu vergolden und zu lackiren, wie dieselbe bey Gebäuden, Meublen, Kutschen, Galanteriewaaren ꝛc. auf die beste, leichteste und einfachste Art anzuwenden ist. Aus dem Französ. des Watin. Leipz. 1779).

Wir finden hier noch eine besondere Art von Firniß anzuführen, der dem siedenden Wasser widersteht, und der von Bompoix, einem Französischen Arzte erfunden wurde.

Man nimmt 1½ Pfund Leinöhl, welches man langsam zum Kochen bringt; in dasselbe hängt man 10 Loth Mennige, 10 Loth Bleyglätte und eben so viel Bleyweiß in einem leinernen Säckchen wohl verkleinert auf, und läßt dasselbe so lange im Oehle, bis es eine braune Farbe angenommen hat.

So weit vorbereitet gibt man Anfangs 1, dann 2, 3, 4, 5 bis 7 geschälte Zwiebel in den Topf, um dem kochenden Oehleimmer eine hinlängliche Feuchtigkeit zu geben. Dann nimmt man 1 Pfund Bernstein, reibt denselben mit 4 Loth Leinöhl ab, und schmelzt ihn separat; hernach wird derselbe mit dem bisher vorbereiteten Leinöhle, welches aber noch heiß seyn muß, hinzugesetzt, und läßt so das Ganze 2 Minuten lang zusammen kochen. Nach dem Erkalten wird der Firniß nun in Flaschen gebracht, und zum Gebrauche aufbewahrt.

Mit diesem Firniß kann man Holz, Metalle ꝛc. lackiren, und mit den beliebigen Farben vermischt, jede Farbe darstellen.

In China liefert, den Nachrichten des Paters d'Incarville zu Folge, der Rhus Vernix, von den Chinesen Tsichou genannt, einen natürlichen Firniß. Dieser Baum wird durch Steckreiser fortgepflanzt. Der Firniß wird von diesem Baume durch Einschnitte erhalten, und vor Sonnenaufgang eingesammelt.

(Eine große Menge Vorschriften, Firnisse zu bereiten, findet man in nachstehenden Schriften: Müller, practische Anweisung zum Lackiren. Leipz. 1801. Güttle, gründliche Anweisung zur Verfertigung guter Firnisse. Nürnb. 1801. Stöckel's, H. F. practisches Handbuch für Künstler, Lackirer und Oehlfarben-Anstreicher. 4 Theile. Neue Auflage. 8. Nürnberg 1813 — 1820).

Fisch (Pisces). Die Fische machen nach der systematischen Eintheilung aller lebendigen Geschöpfe die vierte Classe unter denselben aus. Die Lehre von den Fischen oder die Wissenschaft, welche die Naturgeschichte derselben zum Gegenstande hat, wird die Ichthyologie (von dem Griechischen Worte ἰχθύς, Fisch) genannt. Die wesentlichen Merkmahle, wodurch sich diese ganze Classe von allen andern Thieren unterscheidet, bestehen darin, daß ihr Herz nur Eine Herzkammer und Eine Vorkammer hat, daß sie rothes und kaltes Blut haben, durch wahre, lebenslang bleibende Kiemen oder Kiefern athmen, und sich vermittelst Flossen im Wasser bewegen. Von den beyden ersten Thierclassen, den Säugthieren und Vögeln unterscheidet sie schon allein das kalte Blut, von den Amphibien oder der dritten Classe von Thieren, mit welchen sie das kalte Blut gemein haben, zeichnen sie sich dadurch aus, daß sie nicht, wie diese, durch Lungen, sondern durch Kiemen oder Kiefern athmen. Diese Werkzeuge liegen bey den Fischen auf beyden Seiten hinter dem Kopfe, meistens unter einer oder mehreren halbmondförmigen Schuppen, die daher die Kiemendeckel genannt werden, und bey den meisten mit der Kiemenhaut verbunden sind. Die sogenannten Knorpelfische weichen darin von den übrigen Fischen ab, daß sie auch noch mit unvollkommenen Lungen verse-

hen sind, und also durch Lungen und Kiemen zugleich zu athmen scheinen. Man rechnete sie ehemahls zu den Amphibien; allein da ihnen die Kiefern nicht fehlen, da die Lungen nicht vollkommen sind, auch ihr Aeußeres und ihre ganze Lebensart mit dem Körperbaue und der Oekonomie der Fische fast ganz übereinstimmt, so werden sie jetzt von den berühmtesten Naturforschern mit Recht zu den Fischen gezählt. Indeß kann man sie allerdings als Bindeglied zwischen den Amphibien und Fischen betrachten, und man setzt sie daher auch allen übrigen Fischen voran.

Die Kiemen der Fische, sehr künstlich gebildete Werkzeuge, sind mit einer unzählbaren Menge der zartesten Blutgefäße durchwebt, und auf jeder Seite meistens in 4 Blättern vertheilt, die mit der Fahne einer Feder gewisser Maßen Aehnlichkeit haben, und an ihrer Basis durch eben so viele bogenförmige Gräten unterstützt werden. Den Fischen ist übrigens das Athmen zum Leben eben so unentbehrlich, wie den übrigen Säugthieren und Vögeln. Sie sterben, wenn man es ihnen auf eine kürzere oder längere Zeit unmöglich macht. Da sie alle ihren Aufenthalt im Wasser haben, so geschieht das Athmen unter andern Umständen als bey den in der Luft lebenden Thieren. Sie leiten nähmlich die im Wasser aufgelöste Luft durch das Maul in die Kiemen, und geben sie dann durch die Kiemenöffnungen wieder von sich; sie athmen also nicht wie die mit Lungen versehenen Thiere, durch denselben Weg aus, durch welchen sie einathmen.

Der Mangel der Lungen bringt noch einen andern besondern Unterschied hervor, wodurch sich die Fische von den mit Lungen versehenen Geschöpfen auszeichnen; nähmlich den Mangel der Stimme, die ohne Lunge nicht möglich ist. Zwar lassen einige Fische, z. B. der Knurrhahn einen Laut hören, welcher aber nur ein Schall der Kiemen, oder der sich durch einen Druck entledigenden Schwimmblase ist.

Die äußere Bildung der Fische ist überhaupt sehr einfach; doch gibt es bey den verschiedenen Arten eine größere Mannigfaltigkeit in der Gestalt, als bey den beyden ersten Thierclassen. Der Körper der meisten hat eine verticale Stellung, d. h. er ist auf beyden Seiten zusammengedrückt; bey einigen dagegen, z. B. bey den Rochen, liegt er horizontal, d. h. in der Breite platt gedrückt, bey andern, wie z. B. beym Neunauge, dem Aal ꝛc. ist er mehr rundlich; ein Theil endlich hat einen prismatischen oder vierkantigen Körper, z. B. die Panzerfische. An jedem Fischkörper unterscheidet man äußerlich den Kopf, den Rumpf und die Flossen. Bey allen stossen Kopf und Rumpf so nahe aneinander, daß kein eigentlicher Hals wie bey den ersten Thierclassen, Statt findet. Die Form des Körpers ist ganz der Lebensart und dem Aufenthalte der Fische angemessen. Aeußerlich ist derselbe (einige wenige Arten ausgenommen) mit Schuppen bedeckt, wovon man ähnliche auch bey einigen Säugthieren, z. B. dem Schuppen- oder Panzerthiere, und bey den meisten Amphibien findet. Bey den Fischen bestehen sie jedoch aus einer eigenen Substanz, und sind der Form und Bildung nach unbeschreiblich mannigfaltig. Mehrere haben sie nur sparsam, andere aber so nahe neben einander liegend, daß sie zusammenstossen; bey noch andern liegen sie übereinander, wie die Dachziegel. Aeußerlich sind die Schuppen mit einem klebrigten Schleime überzogen, welcher sich aus eigenen Schleimbehältnissen abzusondern scheint, die bey den meisten Fischen in den sogenannten Seitenlinien liegen. Bey manchen Fischen ist diese schleimigte Materie so dick aufgetragen, daß die darunter befindlichen Schuppen gar nicht sichtbar sind, z. B. beym Aal,

an welchem man erst nach dem Tode und dem Austrocknen der Haut die ganz feinen Schuppen wahrnimmt. La Cepède vermuthet, daß es vielleicht keine einzige Gattung von Fischen gibt, an denen man nicht auf diesem Wege Schuppen entdecken sollte, wenn sie auch im lebenden Zustande dem Auge unsichtbar sind.

Mit dem Körper stehen die Schuppen vermittelst kleiner Gefäße in Verbindung und zwar bald durch einen größern, bald durch einen geringern Theil ihres Umfanges. Merkwürdig ist es, daß bey jenen Fischen, welche im hohen Meere leben, und selten nach den Ufern kommen, mithin den Reibungen weniger ausgesetzt sind, die Schuppen durch einen kleinern Theil ihres Umfanges mit der Haut befestigt sind, als bey denen, die sich nahe an den Küsten und an Klippen aufhalten. Am festesten sitzen sie bey denen, welche ihren Aufenthalt im Grunde und im Schlamme haben, und die sich hier mit einiger Anstrengung einbohren müssen. Viele, z. B. die meisten Knorpelfische, haben statt der gewöhnlichen Schuppen kallöse Schilde oder eine feste horn- oder knochenartige Schale, die zum Theil mit Buckeln oder Stacheln besetzt ist. Die Beschaffenheit der Schuppen paßt übrigens ganz für den Zweck, den sie erreichen sollen. Die Substanz, aus welcher sie bestehen, ist so dicht, daß kein Wasser hindurchdringen kann, wogegen zugleich der Schleim schützt; dennoch sind sie biegsam genug, um dem Fische die feinsten Wendungen und Bewegungen seines Körpers zu gestatten, wozu zugleich auch ihre Lage, ihre Befestigungsart und Form mit beyträgt. Vortrefflich dienen sie, Verletzungen durch Reibung und andere äußere Gewalt abzuhalten.

Da dem Fische die Füße und Flügel versagt sind, so mußte ihm die Natur andere Werkzeuge geben, welche die Stelle von jenen vertreten. Dieß sind die Flossen oder Floßfedern. Sie bestehen eigentlich aus dünnen, knochenartigen oder knorplichten Gräten, die durch eine besondere Haut mit einander verbunden, an einigen Knochen befestiget sind, und durch besondere Muskeln bewegt werden. Die in den Flossen befindlichen Gräten werden in der Kunstsprache Stralen genannt. Die Flossen selbst erhalten ihre Nahmen von der Gegend des Körpers, an welcher sie sitzen; es gibt demnach Rücken-, Brust-, Bauch-, After- und Schwanzflossen. Unter allen diesen leistet ihnen die Schwanzflosse im Ganzen genommen, wohl die meisten Dienste. Ihr verdanken die Fische das Vermögen, sich nach allen horizontalen Richtungen hin zu bewegen. Dieser Theil ihres Körpers bewegt sich auch schon bey dem noch im Eye eingeschlossenen Fische; er ist's, der die Hülle zerreißt, und zuerst aus derselben hervorkommt. Bey dem Schwimmen wirkt er schief gegen die Seitenschichten des Wassers, und setzt dadurch den ganzen Körper in Bewegung. Er ist nicht allein als das Hauptsteuer, sondern auch als das vornehmste Ruder zu betrachten. Die Zahl der Rückenflossen ist verschieden; einige Fische haben nur Eine, andere 2, noch andere 3 derselben. Sie leisten dem Thiere in gewissen Fällen gute Dienste bey Lenkung des Laufes, und können auch unter gewissen Umständen das Vermögen desselben vermehren, dieser oder jener Richtung desto besser zu folgen. Die Brustflossen unterstützen die Wirkungen des Schwanzes, als des vornehmsten Ruders, breiten sich aus, oder ziehen sich zusammen, je nachdem die Stralen, die sie unterstützen, sich einander nähern oder entfernen. Da sie übrigens unter verschiedenen Richtungen und mit verschiedener Geschwindigkeit bewegt werden können, so dienen sie den Fischen nicht bloß zur Beschleunigung ihres Laufes, sondern auch zu dessen Lenkung, zum Drehen zur Rechten oder

Linken und sogar zum Rückwärtsbewegen. Im Ganzen genommen ist ihr Spiel und ihre Wirkung ungefähr eben so, wie bey den Schwimmfüßen der Wasservögel. Die Bauchflossen haben ein ähnliches Geschäft, gewöhnlich aber eine schwächere Wirkung. Die Afterflossen dienen vornähmlich dazu, den Schwerpunct des Fisches niederwärts zu lenken, und ihn in derjenigen Richtung, die ihm am angemessensten ist, bleibend zu erhalten.

Außer den horizontalen Bewegungen, die der Fisch den Flossen verdankt, kann das Spiel derselben ihn auch noch in die Höhe und Tiefe bringen, ohne daß er nöthig hat, seinen Körper aufzublähen oder die Schwimmblase auszudehnen.

Die Schwimmblase, dieses merkwürdige Organ im Innern des Leibes, findet sich fast bey allen Fischen, nur diejenigen ausgenommen, welche, wie die Rochen und Butten, einen sehr flachen Körper haben. Sie liegt in der obersten Gegend des Unterleibes, nimmt sehr oft die ganze Länge dieser Höhlung ein, und ist bisweilen an dem Rückgrat befestigt. Sie besteht aus einer dünnen durchsichtigen Haut, und hat eine sehr verschiedene, doch meistens längliche Form. Bey manchen Fischen bildet sie 3 bis 4 Höhlungen. Mit dem Magen steht sie vermittelst einer kleinen Röhre, dem pneumatischen Kanale, in Verbindung, welche ihr ein gewisses Gas zuführt, das sie ausdehnt, und dadurch den Fisch leichter macht, als das Wasser. Will dieser also in die Höhe steigen, so darf er nur — dieß ist seiner Willkühr überlassen — die Blase mit dem Gas füllen; will er aber in die Tiefe sinken, so leert er die Blase von dem Gas, und wird dann von seiner eigenen Schwere hinunter gezogen. Das Spiel der Flossen lenkt und richtet dabey das Steigen und Fallen. Die Gasart, welche man in der Schwimmblase der Fische beym Eröffnen gefunden hat, war nicht von einerley Beschaffenheit; wahrscheinlich ist es, daß unter verschiedenen Umständen und nach den mancherley Veränderungen, die mit dem Fische, besonders nach seinem Tode vorgehen, auch das Gas bey einer und derselben Art sich verändert. In der Blase einiger Schleien fand La Cepède entzündbares oder Wasserstoffgas.

Das Wasser ist das einzige Element, worin die Fische athmen und leben können. Nur wenige, wie der Aal, können eine Zeit lang in der freyen Luft leben. Ein Theil hält sich bloß im Seewasser, andere dagegen nur in süßem Wasser oder in Flüssen auf; manche befinden sich in beyden wohl, und gehen aus dem einen in's andere. Einige hat man sogar in warmen mineralischen Quellen angetroffen.

Ihre Lebensart und Oekonomie ist, da wir ihnen in ihrem Aufenthalte so wenig folgen können, unbekannter, als von anderen Thieren; überdieß sind die meisten Fische, zumahl die im Meere wahrscheinlich nächtliche, d. h. solche Thiere, die ihren Geschäften des Nachts nachgehen. Ein großer Theil hält sich auch meistens auf dem Grunde auf. In Hinsicht der Geselligkeit ist es mit ihnen, wie mit den übrigen Thieren. Viele leben in ungeheuerer, andere in kleiner Anzahl bey einander; noch andere, zumahl die Raubfische, streifen einzeln herum. Eine große Anzahl von verschiedenen Arten ändert in gewissen Jahreszeiten ihren Aufenthalt. Sie thun dieß theils um zu laichen, theils vielleicht um der Nahrung und der Feinde willen. Mehrere Seefische, z. B. der Lachs und andere, steigen die Flüsse hinauf, und entfernen sich viele Meilen weit vom Meere. Die Häringe kommen in unermeßlichen Scharen aus dem Nordmeer an die Europäischen und anderen Küsten herab.

Was die Nahrung der Fische betrifft, so ist es offenbar, daß die meisten unter

ihnen von andern lebendigen Geschöpfen leben. Viele verzehren auch vegetabilische Körper, allerley Samen und andere Theile von Land- und Wassergewächsen. Die in der See befindlichen Meergräser dienen einer großen Menge von Fischen zur Nahrung; der größere Theil zieht die Erd-, See- und Flußgewürme und Insecten, den Laich der Fische, junge Fische und anderes Fleisch vor. Man könnte in dieser Rücksicht die meisten Fische Räuber nennen; allein man belegt dennoch nur diejenigen mit diesem Nahmen, welche eigentlich bloß auf völlig ausgewachsene Thiere ihrer Classe angewiesen sind. Von diesen zeichnen sich einige durch ihre Freßbegierde noch mehr aus, als die Raubthiere der ersten Classe. Ueberhaupt sind die Fische starke Fresser, und können verhältnißmäßig sehr große Portionen auf ein Mahl zu sich nehmen; dafür sind sie aber auch im Stande, viele Monathe lang zu fasten, ohne daß man eine Mattigkeit an ihnen bemerkt; sie wachsen sogar beym Fasten. Um sich ihrer Beute bemächtigen zu können, hat ihnen die Natur gewisse Werkzeuge verliehen, die ihnen eben die Dienste leisten, wie die Klauen den Räubern unter den Thieren der beyden ersten Classen. Beyspiele davon kommen in der Beschreibung der einzelnen Gattungen von Fischen vor.

Die Umstände, welche die Fortpflanzung und Vermehrung der Fische betreffen, sind noch immer in tiefes Dunkel gehüllt, und zwar aus demselben Grunde, der die nähere Bekanntschaft mit dem Haushalt dieser Thiere überhaupt erschwert, oder gänzlich verhindert. Was wir davon wissen, besteht in Folgendem: Wenn die wärmenden Strahlen der wiederkehrenden Sonne allen organischen Wesen neues Leben schenken, und sie zu dem für ihre Erhaltung wichtigen Geschäfte der Liebe ermuntern; dann regt sich auch bey den Bewohnern des Wassers der Trieb zur Erzeugung neuer Individuen ihrer Art. In dem männlichen Fische zeigt und vergrößert sich um diese Zeit ein besonderes Organ, welches doppelt ist, und sich in der obern Gegend des Unterleibes befindet. Es heißt der Milch, ist von den übrigen Theilen durch eine Haut abgesondert, und scheint aus einer großen Menge kleiner Zellen zu bestehen. In jedem Theile dieses Organs erblickt man einen Kanal, welcher den größten Theil der Länge desselben durchläuft, und bestimmt ist, gleichsam aus jeder Zelle einen milchigten Saft zu empfangen, den er bis zum After hinleitet. Dieser Saft ist die befruchtende Feuchtigkeit. Sie nimmt in den Zellen durch häufigere Nahrung und durch den Einfluß der Frühlingssonne an Menge zu, und entwickelt sich oder reift allmählig, und zwar oft erst nach Verlauf eines oder einiger Monathe, bis die Zeit des Laichens heran naht. Dieß geschieht um die Mitte oder am Ende des Frühlings. Die weiblichen Eyerstöcke fangen an, sich mit kleinen unmerklichen Eyern anzufüllen. Diese Organe sind bey den meisten Fischen doppelt, bey einigen einfach. Sie liegen ungefähr an dem nähmlichen Orte, wo der Milch befindlich ist, und sind, wie dieser mit einer Haut umgeben. Die darin enthaltenen Eyerchen, welche Rogen heißen, entwickeln sich beym Weibchen so, wie beym Männchen der Milch. Bey den meisten Fischen sind sie ziemlich klein, fast rund und in unermeßlicher Menge vorhanden. Unter den Weichfischen findet man Arten, wo ein einziges Weibchen an 9 Millionen Eyer bey sich trägt. So wie nun ein Theil dieser Eyer an Größe und Gewicht zunimmt, dehnt er den Unterleib aus, und verursacht dem Thiere ein Uebelbehagen, eine Art von Schmerz, und es bemüht sich endlich, der Bürde los zu werden. Dieß ist auch mit gar keinen, oder nur geringen Schwierigkeiten verbunden. Die Eyer reißen sich durch

ihr eigenes Gewicht los, senken sich nach dem After herab, und suchen den Ausgang; wenigstens bedarf es nur eines gelinden Reibens an einem Steine oder sonst an einem harten Körper. Die Männchen bedienen sich, um des drängenden Milchs los zu werden, öfters desselben Mittels. Ueberhaupt scheinen die Fische sich um diese Zeit in einem Zustande zu befinden, in welchem sie manche Beschwerden ihrer sonstigen Lebensart ungern ertragen, auch schwerer ihren Feinden entfliehen können. Sie suchen sich daher sichere und bequeme Zufluchtsörter auf, streichen nach den Seeküsten, in flache Bayen, oder ziehen die Flüsse hinauf, begeben sich an die Ufer und nach den Quellen derselben, und wählen eine Stelle, die ihnen für ihre gegenwärtige Lage die angenehmste zu seyn dünkt. Daher das Ziehen der Fische nach den Ufern ihrer Gewässer, was man um diese Zeit bemerkt.

Wenn die Thiere endlich einen sichern Zufluchtsort gefunden haben, laichen die Weibchen, und die Männchen spritzen sogleich ihren Milch über die nun im Wasser frey schwimmenden Eyer. Eine eigentliche Vereinigung beyder Geschlechter, wie bey andern Thieren, findet also hier nicht Statt. Sonderbar ist es, daß die Weibchen, oder doch ein Theil derselben, sogleich eine gute Anzahl ihrer eigenen Eyer, ja sogar den Milch des Männchens verschlingen. Hieraus ist der Irrthum entstanden, als brüteten die Fischweibchen ihre Eyer im Maule aus. Viele Weibchen entfernen sich aber auch sogleich nach der Entledigung ihrer Bürde, und gehen auf Nahrung aus. Die Männchen werden von weitem, vermuthlich durch den Geruch der frischgelegten Eyer angezogen. Sie kommen herbey, um sie zu befruchten, verschlingen aber ebenfalls oft einen Theil derselben.

Nachher nimmt sich weder die Mutter noch der Vater der Brut an; sie bleibt völlig der alles versorgenden Natur überlassen. Wie weise ist nicht für die Erhaltung und Entwickelung der Brut dadurch gesorgt, daß die Aeltern getrieben wurden, seichte Gewässer zum Laichen auszuwählen. Hier sind sie mehr vor Räubern geschützt; hier mehr den wärmenden Strahlen der belebenden Sonne ausgesetzt; hier ist endlich auch für die jungen Fische ein bequemerer Aufenthalt, als im hohen Meere, oder in der Tiefe der Gewässer fern vom Ufer. Tausend kleine Insecten und andere organisirte Wesen, die eine taugliche Nahrung für die jungen Fische abgeben, befinden sich an den Ufern, und werden leicht dem älternlosen Kleinen zur Beute.

Aus dem bisher Gesagten erhellet, daß die Fische zu den eyerlegenden Thieren gehören; indessen machen einige, zumahl unter den sogenannten Knorpelfischen, eine Ausnahme. Bey den Weibchen der Rochen, der Haifische, einiger Schleimfische, des Welses, werden die Eyer nicht außerhalb, sondern im Leibe der Mutter entwickelt, und dann werden die Jungen geboren. Bey diesen lebendig gebärenden Fischen sind die Eyer größer, von mannigfaltiger Bildung und in geringerer Anzahl vorhanden. Da die Entwickelung derselben in dem Leibe der Mutter vorgeht, und sich dieselbe gleichwohl ohne vorhergegangene Befruchtung nicht denken läßt; so müssen sich hier nothwendig die beyden Geschlechter genauer vereinigen, als bey den übrigen Fischen. In der That geschieht dieß auch, und bey manchen Arten sind die Männchen mit Werkzeugen zum Festhalten der Weibchen versehen.

Die jungen Fische wachsen im ersten Jahre sehr schnell, dann aber langsamer bis in's späte Alter, oder vielmehr wohl bis an's Ende ihres Lebens, welches im Ganzen genommen von langer Dauer ist, wenn sie nicht weggefangen oder gefressen werden. Man weiß, daß Karpfen 200, und Hechte 300 Jahre und älter

geworden sind. Da die Flüssigkeit, worin sich die Fische befinden, nicht so vielen Veränderungen unterworfen ist, wie die atmosphärische Luft, und überhaupt, außer den Gefahren des unaufhörlichen Krieges, der unter den Fischen Statt findet, weniger nachtheilige Zufälle die Bewohner derselben treffen können, so genießen die Fische einer beständigen Gesundheit, und man sieht sie immer munter. Daher das bekannte Sprichwort. —

Ob sie dem Schlafe sich überlassen, und wie derselbe beschaffen sey, läßt sich noch zur Zeit wohl nicht genau bestimmen. Einige meinen, daß sie alle einem Winterschlafe unterworfen sind, wie die Amphibien; allein dieß kann doch nicht von allen, sondern nur von den Bewohnern der kalten Zone gesagt werden; auch sieht man bey uns im Winter Fische verschiedener Arten zu allen Zeiten in Flüssen, Seen und Teichen unter dem Eise eben so lebhaft herumschwimmen, wie im Sommer. Wahrscheinlich aber ist's, daß alle Fische von Zeit zu Zeit der Ruhe und des Schlafes zu ihrer Erhohlung bedürfen. La Cepède sagt, wenn in dem Augenblick, wo sie einschlafen, ihre Schwimmblase sehr ausgedehnt und mit einem leichten Gas angefüllt wird, so können sie bloß durch ihre Leichtigkeit in verschiedenen Höhen erhalten werden, ohne Mühe zwischen 2 Schichten Wasser fortgleiten, und dennoch ruhig fortschlafen, indem sie durch eine sehr sanfte unwillkührliche Bewegung nicht erweckt werden. Ihre Muskeln sind jedoch so reitzbar, daß sie nicht in tiefen Schlaf verfallen; außer wenn sie auf dem Grunde oder in einer dunkeln Höhle liegen, wo ihre Augen, die weder durch Augenlieder, noch durch Wimpern geschützt werden, folglich stets offen sind, beynahe gar keinen Lichtstrahl erhalten.

Dieß leitet uns auf die äußern Sinne dieser Thiere. Schon oben wurde bemerkt, daß eine eigentliche Stimme bey den Fischen nicht zu erwarten sey; eben so wenig nimmt man bey ihnen eine Art von Geberdensprache wahr, die den Zweck hat, einander die Empfindungen mitzutheilen. Da sie keine Zuneigung gegen einander hegen, jeder Fisch nur für sich lebt, und unaufhörlich mit seiner Ernährung, Vertheidigung u. s. w. beschäftigt ist; so war ihnen auch ein solches Mittel, wodurch andere Thiere ihre Empfindungen ausdrücken, nicht nöthig. Der Sinn des Geschmacks, den sie ohne Zweifel besitzen, ist bey ihnen gleichfalls stumpf; der des Gefühls aber feiner; der Geruch vortrefflich, wie man unter andern an den räuberischen Haien sieht. Daß sie den Sinn des Gehörs, über dessen Daseyn man sonst so viel stritt, besitzen, ist jetzt so gut wie entschieden, da man nicht nur Karpfen und andere in Teichen vermittelst des Schalls einer Glocke oder durch Pfeifen herbeylocken kann, sondern auch selbst ähnliche Organe, wie im innern Ohre anderer warmblütigen Thiere, entdeckt hat. Der Sinn des Gesichtes ist aus bereits angeführten Gründen bey den Fischen in beständiger Thätigkeit, der Bau des Auges auffallend und für die Flüssigkeit eingerichtet, welche der Fisch bewohnt.

Wie weit die Seelenkräfte der Fische reichen, läßt sich aus Mangel an hinlänglichen Beobachtungen nicht genau bestimmen. Wenn indeß — was freylich seine Ausnahme leidet — die Größe des Gehirns und die Feinheit der Nerven mit dem Maße des Verstandes im Verhältnisse steht, so läßt sich von letzterem nicht viel erwarten; denn das Gehirn der Fische ist klein, und ihre Nerven sind dick. Einen gewissen Naturtrieb ist man bey ihnen anzunehmen berechtigt. Man kennt der Beyspiele eine Menge, daß Fische von Menschen gezähmt und überaus kirre gemacht wurden.

Einen sehr merkwürdigen Umstand hat man in neuern Zeiten an den Fischen wahrgenommen, den man sonst nicht bey

ihnen vermuthete; es ist nähmlich eine gewisse Reproduktionskraft, die man an mehreren ihrer Theile bemerkt. Brouſſonet hat gezeigt, daß, in welcher Richtung man auch eine Flosse durchschneidet, die Häute sich leicht wieder vereinigen, und daß sogar die artikulirten und aus mehreren Stücken zusammengesetzten Strahlen sich wieder erneuern, und im vorigen Zustande erscheinen, wenn nur ein kleiner Theil ihres Ursprunges stehen geblieben war. Mehrere Theile, die sich nicht erneuern, lassen sich dagegen zerstören, und überhaupt können Fische stark verwundet werden, ohne daß sie davon sterben. Dessen ungeachtet gibt es außer dem gewaltsamen Tode durch Wegfangen und Rauben verschiedene Uebel, welche den Fischen einen langsameren und schnelleren Tod zuziehen können. Dahin gehört, daß sie von mancherley Insecten und Würmern geplagt werden, die an ihrem Leibe nagen; besonders aber schlechte Nahrung, plötzlich erkältetes Wasser, z. B. durch geschmolzenen Schnee; mit schädlichen Theilen geschwängertes und faules Wasser u. dergl.

Der Nutzen dieser ganzen Classe von Geschöpfen ist besonders für den Menschen außerordentlich groß. Nur wenige gibt es vielleicht, deren Fleisch durchaus nicht genossen werden kann; doch gewiß nicht sowohl eines ihnen eigenthümlichen Giftes, sondern anderer Ursache wegen. Man hat zwar behauptet, daß es wirklich giftige Fische gebe, z. B. unter den Rochen; allein Untersuchungen haben bewiesen, daß sich weder in den Zähnen, noch in den Stacheln der für giftig gehaltenen Fische, Höhlen oder dergl. Behältnisse finden, die denen der giftigen Schlangen u. s. w. ähnlich wären. In heißen Zonen ist allerdings unter gewissen Umständen das Fleisch mancher Fische tödtlich, wie die Erfahrungen mehrerer Seefahrer lehren; dieß rührt aber gewiß von dem Genusse giftiger Seegewürme her, welche den Fischen, als kaltblütigen Thieren, nicht schadeten, sondern nur den Menschen. — Uebrigens leben bekanntlich ganze Völkerschaften allein oder doch größtentheils von dem Fleische der Fische. Im Norden von Asien wissen selbst wilde Nationen, z. B. die Kamtschadalen, und in Südamerika die Brasilianer die Fische auf mannigfaltige Weise zuzubereiten. Nicht zu gedenken, daß sie das Fleisch derselben trocknen und rösten, so verstehen sie auch die Kunst, Mehl daraus zu mahlen und Kuchen davon zu backen. Man kennt keine Gegend der Erde, wo das Fleisch der Fische verschmähet würde. Nur einzelne Menschen gibt es hie und da, welche einen natürlichen oder angewöhnten Abscheu dagegen haben. In unsern Gegenden schätzt man das Fischfleisch sehr hoch. Wie wichtig für den Handel die Häringe, sowohl eingesalzen, als geräuchert; deßgleichen die Kabeljaue, die Thunfische, Hausen und andere sind, ist bekannt genug. Auch sogar Hausthiere, z. B. in Sibirien, auf Kamtschatka die Hunde und auf Island die Kühe und Pferde werden mit Fischfleisch gefüttert. Von mehreren Fischen, z. B. den Häringen, den Kabeljauen und Haien wird der Thran für die Lampen benutzt. Die östlichen Küstenbewohner des mittlern Asiens kleiden sich in gegerbte Lachshäute. Manche Theile werden in den Künsten gebraucht, z. B. die Schüppen zu Stuckarbeiten und Glasperlen, die Haut von Haien und Rochen zu Chagrin und anderem Leder; die Schwimmblasen vom Hausen ꝛc. zu einem feinen Leim.

Der Schaden, den die Raubfische, zumahl im Meere die Haien, und in den süßen Gewässern die Hechte, thun, kommt nicht sehr in Betracht.

Da die Fische für den Menschen von so großer Wichtigkeit sind, so hat ihr Fang ein eigenes Gewerbe, die Fischerey, veranlaßt, welches von Einigen methodisch erlernt und betrieben wird. Die

Fischerey erfordert nicht nur nach Beschaffenheit der Gattung von Fischen, sondern auch nach Verschiedenheit der Gewässer, besondere, bald größere, bald einfachere Anstalten; anders ist der Fischfang auf dem Meere, anders auf Flüssen, auf Seen ꝛc. Die Kunst hat dazu eigene Werkzeuge erfunden, die ein Fischer gewöhnlich selbst zu verfertigen versteht, z. B. allerley Netze, Garne, Reusen und Angeln. Außerdem darf ihm auch die Lebensart der Fische, die Art des Köders oder der Lockspeise, die sie lieben, und welche im Allgemeinen aus starkriechenden Substanzen, z. B. Bisam, Bibergeil und dergleichen bestehen, nicht unbekannt seyn. Endlich gehört auch zur Fischerey die gehörige Schonung der Fische zur Laichzeit und die Schonung der Brut, die an mehreren Orten sogar durch obrigkeitliche Verordnungen gesichert wird.

Man hält und vermehrt auch des Vergnügens oder der Bequemlichkeit wegen Fische in künstlichen Teichen, worüber es eigene Belehrungen in Schriften gibt. Im Großen ist eine solche Anstalt kostbar, und erfordert viel Sorgfalt, wenn sie Nutzen gewähren soll.

Es ist nun noch Einiges über die systematische Eintheilung der Fische beyzufügen. Wir könnten mehrere Versuche anführen, welche von Naturforschern gemacht worden sind, die Fische gehörig zu ordnen; allein der Kürze wegen wollen wir bloß beym System stehen bleiben; doch mit Annahme derjenigen Veränderung, welcher auch Hr. Blumenbach gefolgt ist.

Die ganze Classe dieser Thiere bringt man in 2 Hauptabtheilungen, wovon die eine die sogenannten Knorpelfische (pisces cartilaginei) d. h. die ohne Gräten; die andere aber die mit Gräten versehenen oder eigentlichen Fische (pisces spinosi) in sich faßt.

Die Abtheilung der Knorpelfische enthält nach dem Mangel oder dem Daseyn des Kiemendeckels folgende 2 Ordnungen:

I. Knorpelfische ohne Kiemendeckel (Chontropterigii).

II. Knorpelfische mit Kiemendeckel (Aranchiostegi).

Die Abtheilung der eigentlichen Fische enthält 4 Ordnungen.

III. Fische ohne alle Bauchflossen (apodes).

IV. Fische, deren Bauchflossen vor den Brustflossen sitzen (jugulares).

V. Fische, bey denen die Bauchflossen gerade unter den Brustflossen stehen (thoracici).

VI. Fische, welche die Bauchflossen hinter den Brustflossen haben (abdominales). (S. M. El. Bloch's ökonomische Naturgesch. der Fische Deutschl. Berl. 1782. III. Bände. 4. Dessen Naturgeschichte ausländischer Fische. Berl. 1785. B. IX. 4. La Cepède histoire naturelle des poissons a Paris seit 1798. 4. Deutsch übersetzt von Ph. Loos. Berl. 1799, u. f. Blumenbach's Handb. d. Naturgesch. 6. Aufl. S. 243. Bechstein's Naturgesch. des In- und Auslandes B. I. Abth. 2. S. 613, u. f. Bonnet's Betrachtungen über die Natur. Uebers. von Tit. B. I. S. 120. Alex. Monro's Vergleichungen des Baues und der Physiologie der Fische mit dem Baue des Menschen und der übrigen Thiere. Mit vielen Zusätzen von P. Camper und J. G. Schneider. Leipz. 1787. 4.).

Fischaar (Falco haliaetus). Eine Falkenart, die in Deutschland sehr verschiedene Nahmen führt, z. B. Meeradler, Fischadler, Balbusard, weißköpfiger Blaufuß, Flußadler u. s. w. Dieser Raubvogel hat mit den Falken, die man ausschließend Adler nennt, sehr viel Aehnlichkeit. Das Männchen ist 2 Fuß lang; sein Schwanz allein 9 Zoll; die ausgebreiteten Flügel messen 6 Fuß; zusammengelegt endigen sie sich kreuzweise über der Schwanzspitze. Das Weibchen

ist 5 Zoll länger, als das Männchen; hat einen 10 Zoll langen Schwanz, und Flügel die ausgebreitet 6½ Fuß messen. Der Schnabel beyder ist ohne Zahn und 2 Zoll lang, schwarz mit bläulicher Wachshaut und einem spitzigen großen Hacken. Der Augenstern ist gelb; die Augenlieder sind weiß; die Schenkel an den äußern Seiten bis über die Knie herab mit weißen wolligten Federn besetzt; die Beine mit den Zehen blaßblau, auf den Schienbeinen etwas gelblich; die Nägel schwarz.

Das Gefieder des Männchens hat auf dem Kopfe bis zum Nacken herab eine gelbliche Farbe, und ist weiß und dunkelbraun gestreift; der Rücken mit den Deckfedern des Schwanzes ist dunkelbraun glänzend; die obere Hälfte weiß kantirt; die untere gelblich. Von den Augen bis zu den Flügeln herab zieht sich ein dunkelbrauner Streif; die Stirn ist mit schwarzen Stachelhaaren umgeben; der Unterleib trägt ein weißes Gefieder, das am After in's Gelbliche fällt, an der Brust roth und dunkelbraun dreyeckig gefleckt ist, und durch die schwarzen Federschäftchen gleichsam einen Bart an der Kehle bildet. Die Flügel haben dunkelbraune Deckfedern, die zum Theil mit weißen Spitzen, zum Theil mit gelblichweißer Einfassung versehen sind. Die erste Ordnung der Schwanzfedern ist braunschwarz mit schmutzig-weißen Spitzen; die zweyte Ordnung derselben hat auf der inwendigen Fahne hellbraune und weißliche Querbinden; der Schwanz ist braun und weiß bandirt mit weißen Spitzen; nur merkt man auf der beyden mittelsten Federn das Weiße kaum, weil es in Aschgrau und Hellbraun übergeht. Die untere Seite der Flügel und des Schwanzes haben deutliche Bänder.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen außer der beträchtlicheren Größe noch dadurch, daß es am Hinterkopfe weniger weiß ist, und daß die Binden am Schwanze und an den Flügeln noch merklicher sind.

Es hat dieser Falke ein sehr ausgebreitetes Vaterland, denn er bewohnt nicht nur ganz Europa, das nördliche Asien bis nach Kamtschatka, sondern wird auch in Afrika angetroffen. Man vermuthet auch, daß er sich im nördlichen Amerika finde. In Deutschland ist er, zumahl in gebirgigten Gegenden, die mit Seen und Flüssen versehen sind, ziemlich gemein. Wenn die Gewässer in den Nordländern zufrieren, so zieht er nach Süden, und ist also unter die Zugvögel zu rechnen.

Seine Nahrung sind bloß Fische, die er vermöge seines scharfen Gesichtes aus beträchtlichen Höhen erblickt, und mit seinen Klauen ergreift. Karpfen und andere Fische des süßen Gewässers, vornehmlich aber Forellen, sind seine Lieblingskost; letzteren kann er aber nur mit vieler Mühe beykommen. Die Jäger wollen bemerkt haben, daß er sich bisweilen an zu große Fische wage, die ihn, wenn er ein Mahl seine Klauen in ihren Rücken eingeschlagen hat, mit in's Wasser herunter zögen. Wenn er eine Beute erhascht, muß er gewöhnlich mit dem Kopfe untertauchen; davon werden seine Halsfedern abgenutzt und struppig. Er verzehrt seinen Raub nie da, wo er ihn fing, sondern immer auf einem entfernten Baume. Fabel ist's, wenn man behauptet, daß er einen Tropfen Fett aus einer unter dem Schwanze befindlichen Drüse in das Wasser fallen lasse, um damit die Fische nach der Oberfläche zu locken. Eben so unwahr ist es auch, daß sein Fett in einen Fischteich geworfen, die Fische so betäube, daß man sie mit den Händen greifen könne.

Sein Nest findet man auf den höchsten Gipfeln alter Eichen und Tannen. Es ist aus Reisern flach zusammengesetzt, und inwendig mit Moose und Grase ausgefuttert. Gewöhnlich legt das Weibchen 3, selten 4 Eyer, welche roth gestreift

und gewölkt sind, und vom Weibchen nach 3 Wochen ausgebrütet werden. Die Jungen scheinen am Halse einen weißen Ring zu haben.

Wenn man glaubt, daß alles für den Menschen bestimmt sey, so ist dieser Raubvogel allerdings nur schädlich; da er, wie die Eröffnungen seines Magens und der Geruch seines Fleisches bestätigen, nur Fische und keine Mäuse, Ratten und anderes Ungeziefer fängt. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. B. II. S. 203. Büffon's Vögel. B. I. S. 131. Latham's Uebers. B. I. Th. 1. S. 41. Naturforscher VII. S. 40 und VIII. S. 53).

Fischadler (Falco albicilla), ist vom Fischaar wohl zu unterscheiden. Es werden ihm in Deutschland mancherley Nahmen beygelegt. Einige nennen ihn den aschgrauen Adler, auch den Gemsenadler; Andere Steingeyer, weißschwänziger Adler und dergl. mehr. Auch macht man einen Unterschied zwischen großen und kleinen Fischadlern, welcher aber wahrscheinlich bloß vom Alter herrührt. Es ist, wie schon sein lateinischer Geschlechtsnahme anzeigt, ein Falke, und zwar einer der größten; denn er gibt einem Truthahn nichts nach. Seine ganze Länge beträgt 3 Fuß und 6 Zoll, davon gehört dem Schwanze allein 1 Fuß; die ausgebreiteten Flügel messen 7½ Fuß. Manche Männchen wiegen 9, manche 12 Pfund; die Weibchen, welche beträchtlich größer sind, wiegen an 3 Pfund mehr, manches an 15 Pfund. Der 3½ Zoll lange Schnabel ist beynahe bis zur Spitze gerade; dann krümmt er sich in einem kurzen scharfen Hacken um. Seine Farbe und die Farbe seiner Wachshaut ist gelb; der Augenstern blaßgelb; eben so die Beine, welche bis zur Hälfte kahl sind, und an den Zehen große schwarzglänzende Klauen haben.

Den Kopf und Hals deckt beym Männchen oben und unten bis nach dem Rücken und der Brust herab ein schmutzigweißes Gefieder, welches an den Backen und dem Unterhalse schwarzbraune Federschäfte und rothbraune verwachsene Flecken hat; der übrige Oberleib ist dunkelbraun, nur die letzte Reihe der Schwanzdeckfedern ausgenommen, welche eine weiße Farbe hat; der Unterleib ist auch dunkelbraun mit einzelnen weißen Flecken; die Deckfedern der Flügel sind eben so, aber mit großer, unregelmäßiger, weißer Einfassung. Die vordern Schwungfedern sind ganz dunkelbraun; die hintern auf der inwendigen Fahne weiß; die Schwanzfedern, wovon die mittleren länger, als die weißen sind, haben alle eine weiße Farbe.

Das Weibchen ist oben und unten am Halse reiner weiß.

An Stärke steht dieser Fischadler dem gemeinen Adler nicht nach, wenn er ihn nicht gar übertrifft; wenigstens scheint er noch verwegener und raubgieriger zu seyn. Im Sitzen läßt er seine Flügel schlaff herabhängen; im Fluge ist er langsam.

Er bewohnt den größten Theil des festen Landes von Europa, und geht bis Lappland, Island, ja bis Grönland hinauf, wo man ihn sogar das ganze Jahr hindurch zwischen den Inseln und Klippen sieht. Am Wolgaflusse und im ganzen südlichen Rußland, so weit nur Waldungen sind, ist er gemein. In Deutschland findet man ihn, besonders im Winter, ebenfalls nicht selten in gebirgigten Waldgegenden.

Er nährt sich von den Jungen des Hirsches, des Damhirsches, der Rehe, denen er von einem Baume auflauert. In Ermanglung dieses Wildprets aber fängt er auch Vögel, frißt Aas, und holt letzteres oft aus den Fuchseisen, wobey er sich zuweilen selbst fängt. Im Norden frißt er auch Fische; in Grönland lauert er, auf einer hervorragenden Klippe sitzend, den verschiedenen Tauchern auf, und fängt sie weg, sobald sie an die Oberfläche kommen. Bisweilen wagt

er es, seine mächtigen Klauen in den Leib eines Seekalbes einzuschlagen, wobey er aber meistens, wenn er sie nicht schnell genug herausziehen kann, sein Leben verliert; denn das stärkere Seethier zieht ihn mit unter das Wasser.

Auf großen starken Bäumen und auf Klippen findet man das Nest dieses Raubvogels; es ist platt, aus Reisern, Heidekraut und Moos zusammengesetzt und inwendig mit Federn ausgefuttert. Die Aeltern nehmen sich der Jungen nicht sehr sorgfältig und nicht lange an. Diese sind schon im Neste unverträglich, und streiten und beißen sich oft so heftig, daß die Aeltern, wie man beobachtet haben will, bisweilen gezwungen seyn sollen, Ein Junges um's Leben zu bringen, um nur die Ruhe herzustellen.

In Europa trachtet man diesem Vogel, als einem gefährlichen Räuber, nach, und fängt ihn besonders im Fuchseisen. Auch der Grönländer sucht ihn in seine Gewalt zu bekommen, und kleidet sich dann mit der Haut desselben, und genießt das Fleisch.

Fischbein. Es gibt zwey verschiedene Substanzen dieses Nahmens; die eine, welche schlechthin Fischbein genannt wird, kommt von den Barden oder Baarten des Wallfisches. (S. dies. Art.) Die andere, das sogenannte weiße Fischbein, liefert eine Art des Blackfisches oder Dintenfisches. (Siehe Blackfisch, Num. 1. Dintenfisch, gemeiner).

Fischegel, (s. Blutigel, Num. 3).

Fischfänger, korallenbaumartiger (Piscidia erythrina), heißt ein Baum mit Schmetterlingsblumen (17. Cl. Diadelphia), der auf Jamaika wächst, an 25 Fuß hoch wird, und aus eyrunden Blättchen zusammengesetzte, gefiederte Blätter und Blüthen hat, deren Kelch fünf Mahl gezähnt, und deren Staubweg fadenförmig mit spitziger Narbe versehen ist. Die Frucht bildet eine einfache, geflügelte Hülse.

Dieser Baum ist deßwegen merkwürdig, weil alle seine Theile, nahmentlich Wurzel, Rinde und Blätter, eine betäubende Kraft besitzen. Man zerhackt und zerstampft sie, wirft sie in's Wasser, und betäubt damit die Fische so, daß sie auf den Rücken schwimmen, und mit den Händen ergriffen werden können. Der Genuß der auf diese Art gefangenen Fische ist völlig unschädlich.

Fischkörner, oder

Fischmondsamen, s. Mondsamen.

Fischotter, Flußotter (Lutra vulgaris). Das Geschlecht der Ottern enthält, nach Pennant, wohl 7 verschiedene Arten, von denen aber einige noch nicht genau genug bestimmt zu seyn scheinen, so daß man nicht unterscheiden kann, ob es Spielarten, oder wirklich verschiedene Arten sind. Die Fischotter ist die bekannteste. Dieses Thier hat die Größe des Dachses, wird gewöhnlich 2½ Fuß aber auch darüber lang, und hat einen 16 Zoll langen Schwanz. Der Gestalt nach ist es der Wasserratte sehr ähnlich. Sein Kopf ist platt, die Schnauze breit und die Mundöffnung klein. Die Lefzen sind mit starken Muskeln versehen, damit das Thier beym Untertauchen den Mund fest verschließen könne. Das Gebiß hat viel Aehnlichkeit mit dem Gebiß des Marders; daher Linnée die Otter auch zu dem Geschlechte der Marder rechnete. Beyde Kiefer haben 6 Vorderzähne, 2 Eckzähne und auf jeder Seite 5 spitzige Backenzähne. Um das Maul herum stehen 3 Zoll lange Bartborsten von grauer Farbe; die kleinen braunen Augen liegen nahe an den Ecken des Mundes; die kurzen runden Ohren stehen niedriger, als sie. Den Kopf trägt das Thier niedergesenkt; der kurze dicke Hals scheint ein Theil des Kopfes zu seyn; der Leib ist dick, gestreckt und der Schwanz oben bey der Wurzel dick, von wo er gegen das Ende kegelförmig sich zuspitzt. Die kurzen Beine sind dick; die

fünf gleichen Zehen durch eine Schwimmhaut verbunden und mit scharfen Nägeln bewaffnet.

Das Fell hat lange und kurze Haare; erstere sind harsch, letztere aber weich und seidenartig. Die Farbe derselben ist am Grunde grau und weiß, auf dem Oberleibe an den Spitzen kastanienbraun, am Unterleibe aber durchaus graulich. Im Winter verdunkelt sich die Farbe. Die Haut ist so fest, daß der Hund sie schlechterdings nicht zerreißt, wenn er auch dem Thiere das darunter liegende Fleisch, ja die Knochen selbst schon zerbissen hat. Das Haar nimmt, so lange das Thier unbeschädigt und lebendig ist, kein Wasser an, und glänzt. Es besitzt einen weit stärkern Grad von Elektricität, als das Katzenhaar, so daß man es auch im Finstern in der Ferne leuchten sieht.

Das Weibchen unterscheidet sich, außer den 4 Saugwarzen, noch durch den schlankeren Bau, durch eine hellere Farbe und durch eine sackähnliche Falte in der Nähe der Zeugungsglieder.

Die Fischotter lebt zwar zum Theil auf und unter dem Wasser, muß aber doch zu den Landthieren gerechnet werden, denn sie ist nicht im Stande, lange unter dem Wasser zu bleiben, weil sie von Zeit zu Zeit athmen muß. Sie schwimmt übrigens sehr gut, taucht eben so gut, und läuft unter dem Wasser auf dem Grunde fort. Auf dem Lande ist sie nichts weniger als langsam. Ihr Naturell verräth Bosheit und Zorn. Wenn sie von Hunden oder andern Feinden angegriffen wird, und nicht durch List entkommen kann, so setzt sie sich herzhaft zur Wehre, und vertheidigt sich aufs äußerste. Ihre Bisse sind sehr heftig und gefährlich. Uebrigens ist sie so scheu, daß sie, wenn ihr feiner Geruch und ihr scharfes Gesicht in der Entfernung von tausend Schritten einen Menschen spürt, eilends in ihren Schlupfwinkel sich zurückzieht, deren eine Otter mehrere hat. Dieß sind nähmlich 4 bis 5 Fuß tiefe, in die Erde hineinlaufende Löcher an Fluß-, See- und Teichufern, die das Wasser ausgewaschen hat, und die das Thier sich zu seiner Bequemlichkeit eingerichtet. Besonders wählt die Fischotter diejenigen Löcher gern, die am Ufer unter den entblößten Wurzeln alter Baumstämme entstehen. Sind die Gewässer, wo eine Otter fischt, nur klein, so hält sie sich nicht lange daselbst auf, theils, weil sie mit dem Fraße bald fertig wird, theils, weil sie sich hier nicht sicher glaubt.

Diese Thiere nähren sich von Krebsen, Fischen, Fröschen, Wassermäusen und was sie sonst noch von lebendigen Geschöpfen erhaschen können. Man sagt auch, daß sie im Nothfalle Baumrinde und Gras fressen. Es kann seyn; aber vielleicht nehmen sie dergleichen bloß als Arzeneymittel zu sich. Sie schwimmen stromaufwärts, wenn sie fischen, und stecken von Zeit zu Zeit den Kopf in die Höhe. Auf der Oberfläche des Wassers können sie sich liegend erhalten, und tauchen unter, wenn sie einen Fisch erblicken. Auch lauern sie ihrer Beute von einem aus dem Wasser hervorragenden Pfahl oder Stein auf. Ihre Excremente lassen diese Thiere nicht leicht in's Wasser fallen, vermuthlich weil sie wissen, daß dadurch die Fische vertrieben werden. Sie richten große Niederlagen unter den Fischen an. Einen Karpfen- oder Forellenteich leeren sie in kurzer Zeit gänzlich aus. Kleine Fische verzehren sie gleich im Wasser, größere fassen sie mit dem Gebiß bey der Brust, und tragen sie an's Land, um hier bequem zu speisen. Sie fressen nur das Fleisch; den Kopf und die großen Gräten lassen sie liegen. Im Winter suchen sie die gehauenen oder offen gebliebenen Löcher auf Teichen und Flüssen auf, und fischen unter dem Eise. An unbewohnten Orten gehen sie Tag und Nacht auf den Fang aus; wo aber Menschen in der Nähe sind, nur des Nachts.

Im Februar pflegen sie sich zu begatten. Nach 9 Wochen bringt das Weibchen 2, 4 bis 5 blinde Junge zur Welt, die nach 8 Wochen von der Mutter auf den Fang ausgeführt werden, und Anfangs fast ganz schwarz aussehen. Sie lassen sich, obwohl mühsam, mit Milch aufziehen und zähmen. Man kann sie sogar zum Fischfange abrichten. Wenn sie dazu bey Zeiten abgerichtet werden, so fressen sie Brot und alles, was der Mensch genießt, und verabscheuen am Ende sogar die Fische.

Die Fischotter hat ein sehr ausgebreitetes Vaterland. Sie bewohnt ganz Europa, das nördliche und nordöstliche Asien bis Kamtschatka und Nordamerika, besonders häufig trifft man sie in Kanada an. In Chili gibt es ebenfalls Fischottern. An unbewohnten Orten machen sie einen künstlichen Bau, den sie, so wie ihren eigenen Körper, sehr reinlich halten.

Ueberall, wo es Menschen gibt, wird auch den Fischottern eifrig nachgestellt, nicht nur weil sie unter den Fischen große Niederlagen anrichten, sondern auch ihres trefflichen Pelzes wegen. Der Jäger spürt sie im Sommer an ihren Exkrementen (Losung), die fischigt riechen, an den Ueberbleibseln ihres Fraßes und im Winter außerdem noch an der Fährte. Er schießt sie theils, indem er sie in einem Hinterhalte belauscht, theils fängt er sie in besondern Eisen, welche am Eingange der Wohnung, oder sonst am Wasser, wo die Otter aus- und einzusteigen pflegt, aufgestellt werden. Man stellt auch Netze auf, um sie zu fangen, und gräbt ihren Bau auf, nachdem man den Eingang zu demselben verstopft hat. Um sie hier zu fassen, ohne gebissen zu werden, ergreift man sie mit eigens dazu eingerichteten eisernen Zangen.

Das Fleisch dieser Thiere schmeckt zwar überhaupt nicht sonderlich; doch kommt viel auf das Alter und die Jahreszeit an, in welcher man sie fängt. Auch kann ihm, wie in England zu geschehen pflegt eine solche Zubereitung gegeben werden, daß es sehr wohlschmeckend wird. In Frankreich ißt man das Fischotterfleisch gern, und überhaupt bedient man sich desselben als einer Fastenspeise, weil die Fischottern als im Wasser lebende Thiere zu den Fischen gerechnet werden.

Bey weitem schätzbarer, als das Fleisch, ist der Pelz dieses Thieres. Da er Sommer und Winter seinen Glanz und seine völlige Schönheit behält, so kann man ihn auch zu jeder Jahreszeit benutzen; nur im Herbst härt die Fischotter etwas, und dann ist ihr Pelz nicht so gut. Schon ein inländisches Otterfell wird mit 8 bis 10 und mehreren Thalern bezahlt; aber die nordamerikanischen, zumahl die aus Kanada, welche ihres vorzüglichen Glanzes wegen Spiegelottern heißen, sind noch theurer. Die Kürschner verfertigen aus den Otterfellen Müffe, Mützen, Verbrämungen an Mützen und andern Sachen. Das Haar wird zu Hüten gebraucht, die noch besser, als die von Biberhaaren sind; aus den Schwanzhaaren macht man Pinsel. Die ausländischen Felle kommen über London, Archangel, Petersburg und Moskau in den Handel.

Im Flusse Rio St. Francisco in Brasilien halten sich Fischottern auf, die durch ihren platt gedrückten Schwanz und ihr sehr zartes und schönes Fell vor den unserigen sich auszeichnen. Man findet einige Individuen von dieser Art, welche eine Länge von 5 — 6 Fuß erreichen. Sie werden von den dortigen Einwohnern Ariranina genannt; und wir wollen sie den neuesten Reisebeschreibungen zu Folge (Lutra brasiliensis) nennen.

Fischreiher, siehe Reiher, gemeiner grauer.

*Fischwaarenhandel, ein bedeutender Handelszweig, sowohl im großen als im kleinen Handelsverkehr. Zu diesem ist zunächst der Einzelnhandel mit

Fischen aus den inländischen Flüssen zu rechnen; zu jenem, der nur auf den Handel mit Seefischen anwendbar ist, gehört der Fang an sich, die Behandlung, ehe der Fisch für den Handel bereitet ist, und dann der Ein- und Verkauf derselben. Er beschäftiget in den Ländern die an der See liegen, wie in Holland, England, Schweden u. s. w. einen großen Theil der Volksmenge und ist folglich ein wichtiger Gegenstand der National-Oekonomie der verschiedenen Länder. Wallfische, Schellfische, Cabeljau (getrocknet Stockfisch genannt), Schollen, Butten, Sardellen und insbesondere die Häringe sind die vorzüglichsten Gegenstände des Fischwaarenhandels im Großen. Wir haben den meisten derselben besondere Artikel in unserem Lexicon gewidmet. Auch ist der wichtige Handel mit den Austern hierher zu rechnen. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, daß nicht bloß die menschliche Consumtion bey dem Fischwaarenhandel in Betracht kommt, sondern nicht minder andere Bedürfnisse. So ist der Thran, den man von den Wallfischen, Seehunden, Haysischen erhält, ein Gegenstand von der höchsten Wichtigkeit.

Fitis (Motacilla fitis). So nennt Bechstein einen Vogel aus dem Geschlechte der Sänger, welcher sonst häufig mit dem Weidenzeisig verwechselt wurde. Er wird auch großer Weidenzeisig, Sommerkönig und Laubvögelchen genannt. Den Nahmen Fitis hat er von dem Laut Fit! Fit! den er unaufhörlich von sich gibt. Er ist über 5 Zoll lang und 9½ Zoll mit ausgespannten Flügeln breit; der Schwanz mißt 2¼, und der Schnabel einen halben Zoll; letzterer ist sehr spitzig; sein Oberkiefer ragt etwas hervor, hat zwey deutliche Ausschnitte, und ist braun von Farbe, der Unterkiefer aber und der Rachen sind gelb; der Augenstern dunkelbraun; die geschilderten Beine gelblich-fleischfarben, die Zehen gelb, ihre Klauen braun. Der Kopf, welcher beynahe ein längliches Viereck bildet, und der ganze Unterleib nebst den kleinen Flügeldeckfedern, ist tief olivenbraun; von den Nasenlöchern läuft über die Augen ein weißgelber Streifen, durch die Augen aber ein fast unmerklicher brauner. An den Ohren erblickt man einen rothgrauen Fleck; die Wangen sind gelblich; Kehle und Brust weißgelb, mit höherem Gelb besprützt; Bauch und Steiß fadweiß; die untern Flügeldeckfedern gelb, die Achseln, die Knie und Augenlieder am schönsten; die kleineren Deckfedern wie der Rücken; die übrigen dunkelbraun, olivenfarben eingefaßt; die Schwungfedern dunkelbraun; der etwas gespaltene Schwanz eben so.

Das Weibchen ist am Unterleibe und an den Flügeln etwas blasser.

Der Fitis, welcher in Deutschland in Gebüschen und Vorwäldern wohnt, ist ein Zugvogel, der um die Mitte des Aprills zu uns kommt, und in der letzten Hälfte des Septembers nach Süden zieht. Er besitzt ein munteres unruhiges Naturell, und ist unaufhörlich in Bewegung, wobey er zugleich seine Stimme hören läßt. Sein eigentlicher Gesang ist angenehm, und wird in den Gebüschen bis zum August hin gehört. — Seine Nahrung sind allerley Insecten, besonders solche, die sich auf den Blättern der Gewächse aufhalten, z. B. Blattkäfer, mancherley Fliegen, und im Herbst Hollunderbeeren. Im Zimmer, wo er sich ziemlich gut hält, hauptsächlich wenn man ihn frey herumfliegen läßt, fängt er die Fliegen weg, gewöhnt sich bald an Semmel mit Milch, wobey er mitunter frische oder getrocknete Ameisenpuppen verlangt.

Er begattet sich bald nach seiner Ankunft, und legt sein Nest auf der Erde, selten eine Spanne hoch über derselben an. Es steht meistens im tiefen Moose, und ist wie ein Backofen gewölbt. Ein rundes Loch zur Seite macht den Eingang. Sechs bis sieben Eyer sind die ge-

wöhnliche Zahl, die das Weibchen legt. Sie sehen weiß aus, und sind violett gesprengt. Die Aeltern müssen oft ein Kuckucksey ausbrüten. Ihre eigenen Jungen verlassen das Nest sehr bald, um den Nachstellungen zu entgehen, womit ihnen Iltisse, Igel, Wiesel, Ratten und andere Raubthiere drohen. Man kann sie mit Nachtigallenfutter aufziehen.

Im August kommen die Alten mit ihren Jungen nach den Gärten und Weidengebüschen. Da sie nicht scheu sind, so kann man sie auch leicht erlegen. In Sprenkeln fangen sie sich, wie die Rothkehlchen, wenn Hollunderbeeren vorgehängt sind. Auch auf dem Tränkherde und im Frühjahre mit Leimruthen und Mehlwürmerlarven sind sie zu fangen.

*Fix, von dem lateinischen Worte Fixus, heißt fest, unverrückt, unwandelbar, daher fixiren, festhalten einen Gegenstand, oder sich fixiren, einen festen Wohnort nehmen.

*Fixsterne nennen wir alle diejenigen Sterne, die stets in einerley Lage gegen einander und stets in einerley Entfernung von einander zu bleiben scheinen; es sind mithin alle Gestirne am Firmament mit Ausnahme der Planeten und Cometen, unter diesem Nahmen begriffen. Außer den scheinbaren Bewegungen der Fixsterne aber, welche von dem täglichen Umschwung unserer Erde um ihre Axe, von dem Fortrücken der Aequinoctialpuncte und von der Abirrung des Lichtes verursacht werden, hat man noch eine eigene sehr langsame Bewegung an denselben beobachtet, so daß die Angabe, daß die Fixsterne in einer gleichen Lage zu einander bleiben, nicht streng richtig ist. So hat man gefunden, daß z. B. der Sirius seit Tycho de Brahe um 2 Minuten von der Stelle gerückt sey u. s. w. Ferner hat man Sterne bemerkt, welche unvermuthet am Himmel erschienen und wieder verschwunden sind; an andern bemerkt man, daß ihre scheinbare Größe abwechselnd zu- und abnimmt. Ihre Entfernung von unserer Erde ist in der eigentlichsten Bedeutung des Wortes unermeßlich; die stärksten Teleskope sind nicht vermögend, an ihnen einen merklichen Durchmesser wahrzunehmen und zu bestimmen; nur wenn dieß der Fall wäre, würde man durch den Winkel, unter welchem sie erscheinen, ihre Entfernung berechnen können.

Einen Begriff von der Größe derselben gibt der Umstand, daß, obgleich die Erdbahn einen Durchmesser von 40 Millionen Meilen hat, und wir uns ihnen also abwechselnd um 40 Millionen nähern, und eben so viel von ihnen entfernen, wir doch keinen Unterschied an denselben wahrzunehmen im Stande sind. Huygens hat durch Vergleichung der Lichtstärke des Syrius und der Sonne, die Bestimmung seiner Entfernung von der Erde versucht, und sie, unter der Voraussetzung, daß der Syrius nur die Größe unserer Sonne habe, auf 27,664 Mahl größer als die Entfernung der Sonne berechnet. So unsicher diese Resultate seyn mögen, so reichen sie doch vollkommen hin, uns zu überzeugen, daß der Weltenraum einen, jede menschliche Fassungskraft übersteigenden Umfang habe. In gleicher Ungewißheit befinden wir uns über die Natur und Beschaffenheit der Fixsterne; doch können wir als höchst gewiß annehmen, daß sie leuchtende Welten oder Sonnen sind, um deren jede sich vielleicht wie um unsere Sonne eigene Planeten in festen Bahnen drehen, die Licht und Wärme von ihr empfangen.

Die Fixsterne werden nach der Verschiedenheit ihres Glanzes, die auch dem bloßen Auge sehr wahrnehmbar ist, in Sterne erster, zweyter, dritter Größe u. s. f. eingetheilt. Aber außer diesen als einzelne und gesonderte Lichtpuncte sich zeigenden Sternen, erblickt in hellen Winternächten das Auge noch hie

und da kleine weiße Wölkchen unter den Sternen zerstreut; diese nebelartigen Flecken, deren das bewaffnete Auge noch viel mehr wahrnimmt, sind ganze Gruppen unzähliger Sterne, wie man deutlich durch Teleskope wahrnimmt, und nur die Beschränktheit unserer vollkommensten Instrumente ist Ursache, daß wir diese Wahrnehmungen nicht in's Unendliche fortsetzen können. Um die einzelnen Fixsterne leichter zu bezeichnen, und von einander unterscheiden zu können, hat man zum Theil schon im Alterthume den hervorstechendsten derselben Nahmen gegeben, und sie außerdem in gewisse Gruppen oder Sternbilder abgetheilt. Die Astronomen haben von allen nach ihren Stellungen bestimmten Sternen mit Angabe ihrer Nahmen, Größen u. s. w. Verzeichnisse angefertiget. Dergleichen Fixsternverzeichnisse besitzen wir vom Cassini, la Lande, Zach, Boizzi und Bode.

(M. s. Bode's allgemeine Betrachtungen über das Weltgebäude m. K. neue Auflage 8. Berlin 1818. Desselben Anleitung zur Kenntniß des gestirnten Himmels m. K. Berlin 1806).

Flachs, siehe Lein.

Flachs, neuseeländischer, siehe Phormie.

Flachsbaum, gifttreibender (Antidesma aloxiteria). Ein Baum von mittlerer Größe, der auf Malabar und in mehreren Theilen Ostindiens wild wächst. Er führt sonst auch den Nahmen Schlangenbeerbaum, und steht, da sich männliche und weibliche Blüthen auf zwey verschiedenen Stämmen befinden, in der 22. Classe (Dioecia). Seine Rinde ist aschgrau. Die Krone besteht aus vielen grünen Aesten; die Blätter, welche ordnungslos auf kurzen Stielen sitzen, sind den Citronen-Blättern ähnlich, länglich-eyrund, ungetheilt, dick und dunkelgrünglänzend. Die Blüthen kommen in Aehren am Ende der Zweige hervor. Beyden Geschlechtern fehlt die Blumenkrone; dagegen haben beyde einen fünfblätterigen Kelch; bey den männlichen sind die Staubbeutel zwey Mahl gespalten; in den weiblichen bemerkt man fünf aufsitzende Narben. Sie hinterlassen eine beerenartige einfächerige Steinfrucht, welche roth von Farbe und eßbar ist.

Dieser Baum liefert flachs- oder hanfähnliche Fasern, woraus man Gewebe und Stricke verfertigen kann, und die Blätter sind, als Decoct, wider den giftigen Biß einer inländischen Natter, Heritinantel genannt, sehr dienlich.

*Flachsbrechmaschine. Die Flachsfasern sind in ihrem natürlichen Zustande durch ein im Wasser unauflösliches Bindungsmittel so fest vereinigt, daß es nothwendig der chemischen Zerstörung dieses Mittels durch die Röste bedarf, um sie von einander lösen zu können. In Erwägung dessen haben vor 8 oder 9 Jahren die Engländer und Franzosen sich bemüht, durch mechanische Gewalt das zu bewirken, was sonst nur auf chemischem Wege gelingt. Sie versuchten daher eigene Brechmaschinen zu construiren; allein so lobenswerth ihre Bemühungen und so vortrefflich und geschickt gebaut die an's Licht getretenen Maschinen waren, so unzulänglich wurden sie durch die in der Folge angestellten vielfältigen Versuche; indem es sich erwies, daß zur Erreichung der Zertrennung im Flachse das Brechen nicht hinreicht, weil die Fasern bey dieser Operation sich nie gut von einander lösen, und man hierdurch gezwungen wird, durch länger fortgesetztes Hecheln der Verfeinerung des Flachses nachzuhelfen. In diesem Falle erhält man immer von ganz feinem Materiale eine geringere Menge, als sonst bey der Anwendung von geröstetem Flachse.

Obschon das Gesagte das vortheilhafte Gelingen einer solchen Maschine als unerreichbar darstellt, so wollen wir doch eine, erst vom vorigen Jahre

von dem Bürgermeister Kuthe zu Egeln im Magdeburgischen, angegebenen Flachsbrechmaschine, welche in der Hauptsache mit ihren Vorgängern übereinstimmend ist, einer nähern Betrachtung würdigen, und unsern Lesern im Folgenden eine kurze Nachricht mittheilen.

Diese Maschine besteht der Hauptsache nach, aus drey gekerbten oder geriffelten Walzen aus trockenem Weißbuchenholze, welche, ohne die Zapfen, 12 Zoll lang sind. Die erste Walze, an deren Axe die zum Umdrehen bestimmte Kurbel sich befindet, hat 5 — 6 Zoll im Durchmesser; die zwey andern sind nur drey Zoll dick, und von ihnen liegt die eine senkrecht über, die andere neben der Hauptwalze. Die Zapfen aller Walzen sind von Eisen, und liegen in mit Messing gefütterten Einschnitten des hölzernen Gestelles.

Die Kerben der Walzen laufen fast wie bey allen früher bekannt gewordenen Brechmaschinen, parallel mit deren Axen, sie sind 2½ Linien weit, 1 Linie tief, und ihre Zahl beträgt an jeder der kleineren Walzen 44, an der größern nach Verhältniß. Ueber den Zapfen der beyden kleinen Walzen liegen bewegliche Zapfendeckel, welche durch eine darüber laufende, und mittelst Gewichten oder Schrauben angespannte Schnur niedergedrückt, diese Cylinder gegen die Hauptwalze pressen.

Der zu bearbeitende Flachs wird im bloß getrockneten Zustande zwischen den Walzen durchgeführt, indem man ihn mit der linken Hand faßt, und mit der rechten die Kurbel umdreht.

Der holzige Theil der Flachsstängel wird dabey durch die auf innen drückenden Walzen zerknickt, und fällt größten Theils ab, während die Faser in Gestalt breiter Bänder zurückbleibt. Auf diese Art wird der Flachs so lang zwischen den Walzen hin und her gerollt, bis alle Schewe davon getrennt ist. Dann werden die Spitzen auf beyden Seiten durch die grobe Hechel gezogen, und der Flachs, wenn er etwa zu trocken geworden, 1 — 2 Tage an einen kühlen Ort gelegt, damit er wieder etwas Feuchtigkeit anziehe. Nun kommt er zum zweyten Mahle unter die Breche, und wird mittelst derselben so weit verfeinert, als es die Qualität des zu erzeugenden Gespinnstes nöthig macht. Nun wird gehechelt. Durch Behandlung mit Aschenlauge oder Seife kann man dem Flachse auch noch die gelbliche Farbe benehmen, und ihn vollkommen weiß machen.

Flachsfink (Fringilla linaria). Von den vielen Nahmen, die man diesem Vogel in Deutschland beylegt, sind außer dem angeführten die gemeinsten: Karminhänfling, rothplattiger Hänfling, Bergzeisig, Schättchen u. a. Daß er zum Geschlechte der Finken gehört, zeigt sein ganzer Körperbau. Seine Länge ist 6, die Flügelbreite 9 Zoll. Der 5 Linien lange, scharfzugespitzte, an den Seiten eingedrückte Schnabel, ist gelb und oben der Länge nach mit einem dunkelbraunen Streifen gezeichnet; der Augenstern kastanienbraun; die Beine sind schwarz. Das Gefieder kommt dem des gemeinen Hänflings sehr bey. Auf dem Scheitel ist es glänzend karmoisinroth, auf dem Oberleibe dunkelbraun, rostgelb und weißlich-gefleckt; auf dem Steiße aber rosenroth; an der Kehle schwarz; am Unterhalse und an der Brust höher rosenrothweiß eingefaßt; am Bauche, an den Seiten und am After weiß. Der Schwanz, welcher die Farbe des Oberleibes hat, ist merklich gespalten und 2½ Zoll lang.

Das Weibchen kann man dadurch leicht unterscheiden, daß es kleiner und überall heller ist; es fehlt ihm auch die rothe Brust und bisweilen selbst der karmoisinrothe Scheitel. Die ungemauserten jungen Männchen gleichen dem Weibchen sehr.

Der Flachsfink scheint der nördlichen Erde überhaupt eigen zu seyn. Man findet ihn fast durch ganz Europa, von Rußland bis Italien herab, auf Grönland, Unalaschka, in Nordamerika und anderwärts. In Deutschland wird er im Sommer nur einzeln in Fichtenwäldern in der Nähe von Sümpfen und Teichen angetroffen. Gegen das Ende des Octobers und im November kommt er aber aus dem nördlichen Europa, wo er in Menge nistet, als Zugvogel in ganzen Schaaren zu uns, und sucht besonders den Erlensamen auf. Dieser ist nebst dem Samen von Tannen, Fichten, Hanf, Disteln, Kletten, Lein u. s. w. seine Nahrung. Im Zimmer kann man ihm Mohn, Rübsaat, Kanariensamen, geriebene Semmel oder Gerstenschrot mit Milch geben. Er frißt so stark, wie der Zeisig, in dessen Gesellschaft er im Freyen auch häufig angetroffen wird.

Das Nest des Flachsfinken findet sich auf Erlensträuchern und Fichten. Es ist aus allerley Halmen, Haaren und Wolle zusammengesetzt und inwendig mit Federn ausgefuttert. Die 4 bis 6 bläulich-grünen Eyer sind am stumpfen Ende mit röthlichen Flecken gezeichnet, und werden von beyden Gatten gemeinschaftlich ausgebrütet. Die Jungen haben bis zur ersten Mauserung entweder gar nichts Rothes oder doch nur ein kleines Fleckchen auf dem Scheitel.

Da die Flachsfinken nicht scheu sind, so können sie auch leicht gefangen und geschossen werden. Im Herbst und Frühjahre fallen sie nicht selten in Menge auf den Heerd und auch auf die Lockbüsche. Zu Lockvögeln kann man die Zeisige ebenfalls brauchen. In der Gefangenschaft wird der Flachsfink leicht zahm und läßt sich zum Wasserziehen und zu andern Künsten abrichten. Schade, daß sich das schöne Roth seines Gefieders mit dem ersten Mausern im Zimmer verliert, und immer bleicher wird. Nach einigen Jahren bekommt der Scheitel sogar eine goldgelbe, statt der rothen Farbe. Der Gesang dieses Vogels ist von keiner Bedeutung. Sein Fleisch hat einen angenehmen, im Winter aber nach dem Erlen- und Fichtensaamen einen bitterlichen Geschmack.

Flachskraut, fadenförmiges (Cassyta filiformis). Es sind 3 Pflanzenarten unter dem gemeinschaftlichen Nahmen Flachskraut bekannt, wovon die hier angeführte in Ost- und Westindien einheimisch ist und als Schmarotzerpflanze auf Bäumen und Gesträuchen wächst. Sie hat schlaffe, fadenähnliche Stängel; ihre Blüthen sind ohne Kelch, aber mit einer gekelchten sechstheiligen Krone versehen. Das Honigbehältniß ist mit 3 abgestumpften, den Fruchtboden umgebenden Drüschen besetzt; auch an den innern Staubfäden sitzen Drüschen Die Frucht ist eine einsamige, mohnschalige, mit einem beerenähnlichen Kelche bekleidete Nuß, die oben steht. Die 19. Classe (Enneandria) ist der Standplatz dieser Pflanze im Linn. System.

Der aus dieser Pflanze gepreßte Saft befördert, wie man sagt, das Wachsthum des Haares, und die zu Brey gequetschten saftigen Stängel geben mit reinem gepulverten Kalke einen Kitt, dessen sich die Indianer statt des Theers bey ihren Kähnen bedienen.

Flachsseide, oder vielmehr **Flachssaite** (Cuscuta), ist ein aus etwa 4 verschiedenen Arten bestehendes Pflanzengeschlecht der vierten Classe (Tetrandria) von folgenden allgemeinen Kennzeichen. Der Kelch ist vier- bis fünfspaltig, die Krone einblätterig, die Samenkapsel fleischig, zweyfächerig und zwey- oder viersamig.

1) Die **Europäische Flachsseide**, das **Filzkraut**, die **Hopfenseide** (C. Europaea). Eine allgemein bekannte Schmarotzerpflanze von ganz besonderer Beschaffenheit. Sie entsteht aus Samen, der auf der Erde

zwar keimt, aber keine Wurzeln in die Erde schlägt. Das, was bey andern Pflanzen die Wurzel ausmacht, windet sich schraubenförmig an dem nächsten Gewächs hinan, und verlängert sich in vielen zarten, fadenähnlichen, nackten Stängeln, die sich unter einander verwickeln, und vermittelst ihrer Saugwarzen bis auf das Mark der Pflanzen eindringen, um ihnen den Saft zu entziehen. Hopfen, Brennessel, Hauhechel, Brombeerstauden, Lein, Hanf, Klee, Wicken und ähnliche Pflanzen sind es, an die sich die Flachsseide gern hinanwindet. Sie spinnt dieselbe gleichsam zu einem Klumpen zusammen, und würde sie ersticken, wenn sie ihnen auch nicht den Saft entzöge. Statt der Blätter entdeckt man an den Stängeln kleine Schuppen. Die dicken, gleichsam fleischigten, blaßröthlichen Blüthen sitzen platt auf dem Stängel und bilden zum Theil kleine Büschel.

Die Alten dichteten dieser Schmarotzerpflanze einen fabelhaften Ursprung an. So glaubte man z. B., daß sie unter den Lein komme, wenn der Leinsamen aus einem Mehlsacke gesäet würde. Man schrieb ihr auch heilsame Kräfte zu, und rühmte sie besonders zur Zertheilung der zähen Galle und in der hypochondrischen Melancholie. Sie hat fast gar keinen Geruch, wohl aber beym Käuen einen kratzenden, hinten am Gaumen empfindbaren Geschmack. Ihre Kräfte scheinen einschneidend und reitzend zu seyn; man braucht sie aber jetzt nicht mehr. Als Unkraut betrachtet, ist die Flachsseide da, wo sie häufig wächst, sehr schädlich, weil neben ihr nichts aufkommt. Um sie auszurotten, muß man sie abmähen, bevor der Same reift. Sie besitzt rothe Farbetheile. Ihre Blüthen erscheinen im July und August.

2) Die kleine Flachsseide (C. epithymum), galt ehedem nur für eine Spielart, unterscheidet sich aber durch ihre dünneren, rothbraunen Fäden, durch die fünfspaltigen Blumen und überhaupt durch einen zarteren Bau. Man trifft sie besonders am Thymian, am Heidekraut und Dosten im südlichen Europa an. Sie hat mit der vorigen gleiche Eigenschaften, und es gilt von ihrem ehemahligen medicinischen Gebrauche eben das.

*Flachsspinnmaschine. Wie man weiß, gehört die Errichtung von Flachsspinnmaschinen, die mit Vortheil arbeiten sollen, zu den schwierigsten Aufgaben der technologischen Mechanik. Wir wollen daher unsere Leser mit den wesentlichsten Daten dieser Art Maschinen bekannt, und sie zugleich auf eine im Jahre 1822 zu Harthau bey Chemnitz in Sachsen neu erbaute Flachsspinnmaschine aufmerksam machen.

Der Flachs oder das Werg, welches zum Verspinnen bestimmt ist, wird auf eine der Baumwollenbereitung ähnliche Art dazu vorgerichtet. Man klopft und krämpelt es nähmlich eben so, wie die Baumwolle, mit dem einzigen Unterschiede, daß die Krämpeln (Krämpelmaschinen) selbst bedeutend größer sind, und daß die Walze, welche sich während der Arbeit rechts dreht, sich nach Willkühr plötzlich links wendet, wenn der Flachs von ihr abgenommen werden soll. Dieser wird hierauf in Streckmaschinen, welche den bey der Baumwolle gebräuchlichen ähnlich sind, bearbeitet, und endlich der Spinnmaschine selbst überliefert. Der gestreckte Flachs läuft hier durch einen kleinen Trichter, und dann zwischen drey Walzenpaaren durch, welche ihn zu einem Faden ausziehen, der seine Drehung durch das Umlaufen der Spindel erhält. Die Spindeln weichen von denen der Baumwollenspinnmaschinen ab, und besitzen ganz die Einrichtung, wie an den Flachsspinnrädern. Sie stehen auch nicht auf einem Wagen, sondern verändern ihren Ort, während sie sich drehen, nicht; wie dieses auch der Fall mit den Spindeln

der Watermaschinen in den Baumwollenspinnereyen ist. Da, wie bekannt, der Flachs während des Spinnens feucht erhalten werden muß, so drehen sich die untern der zum Ausziehen des Fadens bestimmten Walzen, in einem mit Wasser versehenen Gefäße.

Aus dem Vorstehenden ersieht man, daß auch bey dieser Maschine der Flachs nicht in seiner natürlichen Länge, sondern erst dann versponnen wird, wenn er durch das Krämpeln kurz gerissen, und der leichter zu verarbeitenden Baumwolle einiger Maßen ähnlich gemacht worden ist. Da nun aber der Hauptvorzug des Flachses eben in seiner vorzüglichen Länge besteht, welche eine große Festigkeit und Feinheit des daraus verfertigten Gespinnstes zuläßt, so ist durch obige Maschine das Problem der Flachsmaschinenspinnerey bey weitem nicht vollständig gelöst, wie denn auch mittelst derselben bisher nur grobe Garne, (z. B. für Segeltuch) erzeugt worden sind. (Bekanntlich gibt es in der That schon Maschinen, welche den Flachs unverändert, d. h. in seiner ganzen Länge, verspinnen; eine solche ist z. B. die der Herren Wurm und Paufinger, dann des Herrn von Girard in Wien).

Flachwürmer (Paramaecium), wird ein Geschlecht von einigen Würmergattungen genannt, die zu den Infusionsthierchen gehören, einen flachen, länglichen, durchsichtigen, einfachen Körper haben, und dem bloßen Auge unsichtbar sind. Eine Art heißt der Pantoffelwurm (P. aurelia). Dieß ist ein länglichrunder, vorne der Länge nach gefaltener, hinten mit kleinen Theilchen von verschiedener Größe angefüllter Wurm, der sich im Juny häufig in Gräben findet, die mit Wasserlinsen bedeckt sind. Er entsteht überdieß auch in Aufgüßen von verschiedenen andern Pflanzen.

*Flächenmaß, auch Quadratmaß genannt, ist eine Maßbenennung, nach welcher der Inhalt oder Raum einer Fläche, als Aecker, Wiesen, Weingärten, Wälder, Teiche, Seen ꝛc. angegeben wird. Dergleichen Flächenmaße sind: Quadratmeilen, Joche, Tagwerke, Viertel, Achtel, Quadratklafter ꝛc.

Eine Meile, das ist eine Oesterreichische Meile, enthält 4000 Wiener-Klafter; also eine Quadrat-Meile, 16,000,000 Quadratklafter.

Ein Joch ist eine Fläche von 1600 Quadratklaftern, worauf man 3 N. Oe. Metzen Aussaat rechnet.

Achtel, ein beym Weinbau vorkommendes Flächenmaß, hält 400 Quadratklafter = 1 Rahel.

Pfund als Flächenmaß bey Weingärten und Weinbergen hin und wieder gebräuchlich, mißt $66\frac{2}{3}$ Quadratklafter, 12 Pfund = $\frac{1}{4}$ Weingarten 24 Pfund = 1 Joch.

Flammant (Phoenicopterus). Es gibt zwey Arten von Vögeln dieses Nahmens. Sie gehören zu den Sumpfvögeln, und zeichnen sich, als Geschlecht betrachtet, durch den nackten, winklich gekrümmten und innerlich gezähnelten Schnabel; ferner durch die schmalen Nasenlöcher und dadurch aus, daß ihre Schwimmfüße vierzehig sind.

1) Der rothe Flammant, Flammenreiher, Flamingo (Ph. ruber). Dieser seltsame Vogel hat, was den Rumpf betrifft, kaum die Größe der gemeinen Gans, aber einen so langen Hals und so hohe Beine, wie verhältnißmäßig kein anderer bekannter Vogel. Von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes beträgt seine Länge 4 Fuß und 2 Zoll; die Höhe bey empor gestrecktem Halse ist über 6 Fuß. Der Schnabel, dessen Länge über 4 Zoll ausmacht, hat eine sehr abweichende Bildung. Seine obere Kinnlade ist sehr dünn, platt, und einiger Maßen beweglich; die untere dagegen dick; beyde von

der Mitte an abwärts gebogen. Die linienförmigen Naſenlöcher ſitzen in einer ſchwärzlichen Haut. So weit die Biegung geht, iſt der Schnabel ſchwarz, von da aber bis zur Wurzel röthlichgelb; um die Wurzel herum bis dicht an die Augen iſt er mit einer fleiſchfarbenen Wachshaut bedeckt. Das ganze Gefieder des Vogels ſieht dunkel-ſcharlachroth aus; nur die Schwungfedern ſind ſchwarz. Der befiederte Theil der Beine beträgt 3 Zoll, und iſt, wie der kahle Theil, ſcharlachroth.

Der Flammant hat ſeine ſchöne Farbe nicht gleich in ſeiner Jugend. Im erſten Jahre ſieht er graulichweiß, im zweyten reiner weiß aus, und iſt nur mit Roth überlaufen; die Flügel ſind um dieſe Zeit roth, und erſt im dritten Jahre erſcheint die vollkommene Farbe.

Das Vaterland dieſes ſchönen Vogels iſt ziemlich ausgedehnt; doch liebt er nur die wärmern Gegenden der Erde, und läßt ſich ſelten über den 40. Grad der Breite hinaus ſehen. In den dazwiſchen liegenden Ländern wird er aber häufig angetroffen. An der Afrikaniſchen Küſte und auf den Inſeln dieſes Erdtheils ſieht man ihn allenthalben. An den Spaniſchen, Franzöſiſchen, Italieniſchen Küſten, welche vom Mittelländiſchen Meere beſpült werden, iſt er nicht ſelten. Er geht zu gewiſſen Zeiten ſelbſt eine Strecke die Rhone hinauf. Auch an den Levantiſchen Küſten, deßgleichen an der Seite der Caſpiſchen See, die an Perſien ſtößt, ſind Flammants. In verſchiedenen Ländern von Amerika ſieht man ſie auch. Sie halten ſich mehrentheils in Geſellſchaft beyſammen, und nur zur Brütezeit vereinzeln ſie ſich.

Die Nahrung dieſer Vögel beſteht in kleinen Fiſchen, Waſſerinſecten und Gewürmern. Um dieſe vom Grunde aufzutreiben, ſtampfen ſie von Zeit zu Zeit mit den Füßen auf, und trüben dadurch das Waſſer. Mit dem Kopfe tauchen ſie unter, und faſſen dabey ihre Beute mit dem Schnabel. Sie ſollen den langen, ſchlanken Hals ſo drehen können, daß der obere Theil desſelben auf dem Boden zu liegen kommt. Man ſagt auch, daß Einer von der Geſellſchaft Wache hält, während die übrigen mit dem Kopfe unter dem Waſſer nach Nahrung ſuchen, und daß er ein Zeichen gibt, ſobald er Gefahr bemerkt. — Im Ruheſtand zieht der Flammant das eine Bein dicht an den Leib, und ſteckt den Kopf auf der Seite unter den Flügel, auf welchem der Körper von dem andern Beine unterſtützt wird.

Das Neſt trifft man in ſeichten Gewäſſern, und zum Theil auf hervorragenden Felſenſtücken an, meiſtens aber iſt es ein Hügel von Schlamm und Erde, den der Vogel ſelbſt ſo weit anhäuft, daß er über das Waſſer hinausreicht. Oben wird darin ein Loch angebracht, in welchem die Eyer liegen, deren Zahl nie über 3 ſteigt, und ſelten geringer iſt. Bey dem Brüten ſteht der Vogel mit den Beinen auf jeder Seite des Hügels im Waſſer. Die Jungen können erſt dann fliegen, wenn ſie ihr völliges Wachsthum erreicht haben; deſſen ungeachtet kommen ſie nicht leicht in Gefahr, gefangen zu werden, da ſie ſo ſchnell laufen. Diejenigen, welche man zufällig fing, wurden zwar zahm, hielten ſich aber nicht lange, weil man ihnen die natürliche Nahrung nicht geben konnte. Kälte war ihnen gänzlich zuwider.

Ueber den Geſchmack des Fleiſches fallen die Urtheile verſchieden aus. Einige ſagen, es ſey thranigt oder fiſchigt, Andere vergleichen es mit dem Fleiſche der Reppühner. Die Zunge, welche einer Ziegenzunge an Größe beykommt, hat man immer für ein leckeres Gericht gehalten. Die alten Römer machten viel daraus, und Heliogabal brachte nicht nur ſie, ſondern auch das Gehirn dieſes Vogels auf ſeinen Tiſch.

2) Der Chilische Flammant (Ph. Chilensis). Dieser ist vom Fuße bis zum Kopfe 5 Fuß hoch, hat einen 5 Zoll langen, mit einer röthlichen Haut bedeckten Schnabel und eine Art von Haube auf dem Kopfe. Das Gefieder ist in jedem Alter rein-weiß, nur der Rücken und die Deckfedern der Flügel sind brennend roth.

Er lebt in Chili in süßen Gewässern. In seiner Oekonomie gleicht er dem vorigen, so viel man weiß, vollkommen.

Flamme. Alle entzündbare Körper verbrennen entweder mit Glühen oder mit Flammen. Diejenigen, welche beym Verbrennen eine Flamme zeigen, sind, wie die chemische Zergliederung beweist, entweder selbst flüchtig, oder enthalten flüchtige Bestandtheile, die durch die Hitze in Dämpfe verwandelt werden können, und die, wenn sie zu festen Theilen wieder niedergeschlagen werden, den Ruß bilden. Die Flamme des brennenden Körpers ist demnach der brennende Dampf desselben. Bey einem hinlänglichen Grade von Erhitzung werden nähmlich die flüchtigen, entzündbaren Theile in einen Dampf verwandelt, und entzünden sich dann erst bey der Verflüchtigung.

Bey einem brennenden Körper können nach der Stahlsch'en Theorie sehr verschiedene Dinge die Flamme ausmachen, je nachdem der Körper ist. Nach eben dieser Theorie nimmt man als wahrscheinlich an, daß die Verschiedenheit der Farbe der Flamme von dem verschiedenen Verhältnisse herrühre, in welchem der Brennstoff des verbrennlichen Körpers mit dem Wärmestoff zum Lichte vereinigt wird. Nach der neuern Französischen Chemie entsteht die Flamme aus dem Lichte und der Wärme, welche sich beym Verbrennen der Körper, vorzüglich oder beynahe allein aus dem Sauerstoffgas entwickeln.

Flammenblume (Phlox). So heißen Pflanzen, wovon mehrere Arten der schönen Blüthe wegen, in Europäischen Lustgärten gezogen werden. Das Geschlecht gehört in die 5. Classe (Pentandria), und hat zu Kennzeichen einen prismatischen Kelch, der sich oben mit fünf spitzigen Zähnen endigt; eine trichterförmige Blumenkrone mit einem platten Rande, der in fünf gleichförmige stumpfe Einschnitte eingetheilt ist. Die fünf Staubfäden sind von ungleicher Länge; die Narbe ist dreyfach, die Samenkapsel ist dreyfächerig, und die Samen sind einzeln.

1) Die gefleckte Flammenblume (Ph. maculata). Sie hat einen einfachen, aufrechtstehenden, 3 bis 4 Fuß hohen Stängel, der mit rothen und grünlichen Pünctchen gefleckt ist. Die ungetheilten, einander gegenüber stehenden lanzetförmigen Blätter sind fast mit einander verwachsen. An dem Ende des Stängels steht der lange ästige Blüthenstrauß mit purpurnen Blumen, welche vom July bis zum September fortblühen.

2) Die niederige Flammenblume (Ph. divaricata), hat einen schwachen, selten über 1 Fuß hohen Stängel, der meistentheils aufrecht steht, und sich in zwey Aeste theilt, aus welchen die Blüthenstiele entspringen. Die untern Blätter stehen einander gegenüber, die obern aber wechselsweise; alle sind eyrund zugespitzt und etwas rauh. Die Blüthe, welche im May erscheint, hat eine himmelblaue Farbe.

3) Die purpurfarbige Flammenblume (Ph. paniculata). Ihr Stängel ist niedrig und glatt; die Blätter sind lanzetförmig, steif, stark geädert, und am Rande rauh; die Blüthen kommen im Frühjahre in Sträußern hervor, sie sind vor dem Aufbrechen schraubenförmig gewunden und purpurfarben oder violett.

Alle 3 Arten trifft man in Gärten an. Sie dauern durch die Wurzel mehrere Jahre, verlangen keine sonderliche Mühe,

aber einen etwas fetten Boden, und stammen aus dem nördlichen Amerika. Fortzupflanzen sind sie sehr leicht vermittelst Wurzelsprossen.

Flasche, geladene. Dieses Werkzeug ist sonst unter dem Nahmen der Leidner-Flasche bekannt. Geladen heißt ein elektrischer Körper, wenn man ihm auf den dünnen einander gegenüber stehenden Seitenflächen auf der einen Seite die positive, auf der andern die negative Elektricität mittheilt. Man nimmt eine gewöhnliche gläserne Flasche, deren innern Wände die eine, den äußern aber die andere Elektricität gegeben wird, woraus sich der Begriff von geladener Flasche ergibt. Statt der Flaschen kann man aber auch Platten, z. B. eine Glastafel, oder eine Tafel von Siegellack und dergleichen nehmen. Wenn nun die Elektricitäten beyder Seiten, die durch die Dazwischenkunft des elektrischen Körpers selbst getrennt waren, durch irgend ein Mittel so vereinigt werden, daß sie das zwischenliegende Mittel durchbrechen können; so gehen sie in einander mit einer starken Explosion über, welche der elektrische Schlag, so wie der ganze Vorgang die Entladung genannt wird.

†Flaschenbaum (Annona, Adanson). Der Geschlechtsnahme mehrerer Arten von Gewächsen aus der 13. Classe (Polyandria), und 6. Ordnung nach Linnée, und nach Jussieu aus der Classe der Annona.

Linnée begreift unter seiner Gattung Annona alle Pflanzen mit einem dreyblätterigen Kelch, sechs Blumenblättern, vielen Staubfäden und Griffeln, und einer vielsamigen rundlichen Beere, die außen mit Schuppen besetzt ist. Jetzt pflegt man bloß diejenigen Arten unter Annona aufzuzählen, bey welchen der Kelch mehr oder weniger tief, in drey, sehr selten in vier hohle Abschnitte getrennt ist, und deren sechs Blumenblätter in zwey Reihen stehen, wovon die innere kleiner ist und zuweilen fehlschlägt. Die festsitzenden Antheren sind an der Spitze eckig und erweitert, und die verwachsenen Ovarien bilden sich zu einer einzigen sitzenden Beere aus, welche außen schuppig oder mit einem Netz bezeichnet, innen breyig ist, und in jedem Fache einen Samen enthält.

Die hierher gehörigen Pflanzen sind Bäume oder Sträuche mit einer oft netzförmigen Rinde; die Blätter stehen wechselsweise und sind ganzrandig; die Blüthen stehen in den Blattwinkeln oder den Blättern gegenüber. Alle Arten wachsen in Aequatorialgegenden der alten und neuen Welt; einige kommen schon im südlichen Spanien, besonders bey Malaga, fort, und bringen reife Früchte hervor, und mehrere sind hinsichtlich ihres Nutzens nicht unwichtig; so z. B. die hier folgende: A. muricata, und A. squammosa. Die Rinde der Annonen ist aromatisch und bitter, und wird in Indien und auf den Antillen als Arzeneymittel gebraucht.

1) Der zackige oder stachlige Flaschenbaum (A. muricata). Er hat nur wenige Aeste. Seine Blätter stehen ohne Ordnung an den Zweigen; sie sind eyförmig zugespitzt, glatt, glänzend, und wenn man sie ein wenig reibt, klebrigt. Die Blüthen kommen einzeln zum Vorschein; ihre Blumenblätter sehen äußerlich weiß, innerlich roth aus. Sie geben einen starken widrigen Geruch von sich, blühen nicht lange, und sollen ihrer Größe und Schwere wegen beym Abfallen ein hörbares Geräusch verursachen. Die Frucht ist kegel- oder herzförmig, von der Größe einer geballten Faust. Auf der äußern gelblichgrünen Schale sieht man Schuppen, welche gleichsam aufgezeichnet sind, und wovon jede sich mit einer weichen, stachligen, schwärzlichen Erhebung endigt. Man muß die Früchte, welche Corossol oder Cachiment genannt werden, noch vor der

völligen Reife abnehmen, weil sie sonst ihrer Schwere wegen zerfallen. Das weiche butterartige Fleisch oder Mark, das sie enthalten, ist weißlich, sehr lieblich riechend und von süßlich-weinsäuerlich angenehmen Geschmacke. In ihrem Vaterlande, Ost- und Westindien, werden die Früchte des Flaschenbaumes im December und Jänner reif. Beym Verspeisen zerbricht man die äußere Schale, nimmt das Mark entweder mit dem Löffel heraus, oder saugt es durch den Mund ein. Man bereitet die Früchte auch auf verschiedene Weise zu, und zieht eine Art Wein daraus.

2) Der schuppigte Flaschenbaum (A. squammosa). Er ist dem vorigen ziemlich ähnlich; nur sind seine Blätter kleiner und länglich zugespitzt; aber gleichfalls klebrigt, wenn man sie reibt, und glatt. Die Blüthen haben äußerlich eine grünliche, innerlich eine weiße Farbe. Die kegelförmige Frucht (Ate oder Athe, oder auch Zimmetapfel genannt), wird so groß wie eine Citrone, äußerlich hat sie eine grünliche Purpurfarbe, und ist deutlicher als die übrigen Arten, mit Schuppen besetzt oder gezeichnet. Das im Innern enthaltene weiße saftreiche Fleisch hat einen sehr lieblichen Geschmack. Man genießt diese Frucht sowohl frisch als eingemacht. Sie scheint nicht in allen Gegenden ihres Vaterlandes — Ost- und Westindien — von gleicher Beschaffenheit zu seyn. In Batavia soll sie nur einen Haufen großer Kerne enthalten, die in etwas Fleisch eingehüllt liegen. In Hindostan ißt man dagegen das Fleisch mit Löffeln. Die meisten Reisenden geben den Geschmack desselben als sehr lieblich und erquickend an; daher man auch den Baum in mehreren Gegenden beyder Erdtheile sorgfältig anpflanzt.

3) Der netzförmige Flaschenbaum (A. reticulata). Dieser ist der gemeinste, aber den vorigen im Wuchse sehr ähnlich. Seine Blätter sind viel schmaler und spitziger, als bey jenen. Die Frucht hat beynahe die Gestalt eines Ochsenherzes (coeur de boeuf), ist größer als eine Faust, und reif, sowohl äußerlich als innerlich, orangefarben. Die äußere Schale wird durch eine netzförmige Zeichnung in Felder abgetheilt. Der Geschmack dieser Frucht, die unter dem Nahmen Rahmapfel bekannt ist, wird verschieden angegeben. Ohne Zweifel liegt der Grund davon mit in den verschiedenen Spielarten, oder im Clima. Nach Valentin ist sie süß, angenehm und nährend. Die wilden Früchte auf den Caraibischen Inseln fand Jaquin unschmackhaft.

Man trifft diese und andere Arten des Flaschenbaumes nicht leicht in Europäischen Treibhäusern an, weil sie zu zärtlich sind, und viel Mühe erfordern. Eine aber, die in Carolina einheimisch ist, und der dreylappige Flaschenbaum oder der Papaubaum (A. triloba) heißt, kommt auch in Frankreich im Freyen fort, und blühet, trägt aber keine Früchte.

Flaschenwurm (Colpoda), heißt ein Geschlecht von Infusionswürmchen, das, so weit man es kennt, nur aus wenigen Arten besteht. Sie sind dem bloßen Auge völlig unsichtbar, zeigen aber unter dem Vergrößerungsglase einen platten, ausgeschweiften, ganz einfachen Körper. Am merkwürdigsten ist der Klappenflaschenwurm (C. cucullus), welcher in dem Aufgusse von Heu und andern Gewächsen in Menge erzeugt wird. Er ist durchscheinend, gerändet und mit fast durchsichtigen Bläschen angefüllt. Dieses Thierchen bewegt sich ungemein schnell und nach allen möglichen Richtungen im Wasser. Die meisten sind eyrund und bäuchig; einige vorn gespalten.

Flechte (Lichen). Das weitläuftige Pflanzengeschlecht, die Flechten, gehört zu den sogenannten Aftermoosen (s. diesen Art.) also zu denjenigen Gewächsen, deren Befruchtungswerkzeuge

unkenntlich sind. Ihre Organisation ist äußerst einfach, und sie machen augenscheinlich den Uebergang von den vollkommenern Gewächsen zu den unorganisirten Mineralien. Die Substanz, woraus sie gebildet sind, ist lederartig und mehr oder weniger trocken; ihre Bildung, bey aller Einfachheit, dennoch sehr verschieden. Man bemerkt an ihnen schüssel-, polster- und staubförmige Theile, welche von Einigen für die Befruchtungswerkzeuge gehalten werden; allein noch ist die Untersuchung dieser sonderbaren Gewächse nicht so tief gedrungen, daß man etwas Gewisses darüber sagen könnte.

Die Flechten wachsen meistentheils da, wo alle übrige Vegetation so zu sagen unmöglich ist. Sie überziehen kahle Felsen, dürre sandige Strecken, Baumstämme und andere Körper. Ihre Nahrung ziehen sie aus den auf der Oberfläche jener Körper sich sammelnden Feuchtigkeiten und wahrscheinlich auch aus der Luft. — Manche davon scheinen auf den ersten Blick gar keine vegetabilische Producte, sondern bloße Flecke zu seyn, die durch irgend einen Zufall auf der Oberfläche der Steine und Baumstämme verursacht wurden. Der Farbe nach sind diese Flecke braun, grau, gelblich, weißlich u. s. w. Andere erscheinen als flach aufliegende Blättchen, die aus lauter kleinen, schuppenähnlichen Körpern zusammengesetzt sind; noch andere haben das Ansehen von zerschnittenen Franzen, Bändern und dergl.; viele endlich bilden im Kleinen eine Art von Bäumchen und Gesträuch.

Mit den eigentlichen Moosen haben die Flechten das gemein, daß sie vornähmlich in der rauhen Jahreszeit gedeihen, wo die übrige Vegetation gleichsam in Erstarrung liegt. Die meisten stehen mitten im Winter, und zwar bey der strengsten Witterung, im schönsten Flor; vertrocknen dagegen im Sommer. Sie haben alle ein zähes Leben, und dauern sehr lange. Man kann sie trocknen; und sie bekommen neues Leben, sobald man sie anfeuchtet. — Auf verschiedenen Standplätzen verändert sich dieselbe Art ungemein, so daß sie unkenntlich wird.

Im Ganzen genommen sind diese Gewächse von großem Nutzen in der großen Haushaltung der Natur. Sie legen auf den kahlen Felsen den ersten Grund zu einer Dammerde, welche wenigstens einigen Moosen Aufenthalt verstattet; manche dienen einigen Thieren, ja selbst dem Menschen zur Nahrung; letzteren auch als Arzeney. Eine färbende Eigenschaft besitzen mehrere. Schädlich werden sie dadurch, daß sie die Stämme, Aeste und Zweige vieler Wald- und Fruchtbäume überziehen. Hierdurch verursachen sie wahrscheinlich in dem Baume eine Stockung der Säfte, und verhindern vielleicht die Ausdünstung und den Zugang der Luft. Auch nistet sich mancherley Ungeziefer darunter ein, und die Rinde fängt an zu faulen. Daß aber die Flechten den Bäumen ihren Saft entziehen, wie Einige meinen, scheint ungegründet. Fleißige Baumgärtner pflegen im Herbste und im Frühjahre bey feuchter Witterung ihre Bäume vermittelst eines Reißbesens oder dergleichen von den daraufsitzenden Flechten zu befreyen.

Zur bequemen Uebersicht theilt man das ganze Geschlecht der Flechten — welches aus mehr als vierthalbhundert Arten besteht — in mehrere Familien ein. Diese heißen: Staubflechten, welche aus einem bloßen zusammengehäuften, verschiedentlich gefärbten Pulver bestehen; Warzenflechten, deren pulverartige Substanz sich von dem Standorte nicht gut ablösen läßt, und die überdieß Warzen tragen; Schildflechten, welche sich schon mehr von der pulverartigen Form entfernen, und Schilder tragen; Schuppenflechten, von blätteriger, schuppenartig über

einander liegender Substanz; Blätterflechten, die blätterartig; Lederflechten, die lederartig sind; nabelförmige, gleichsam mit Ruß bestreuete Flechten; Becherflechten, weil sie die Figur eines Bechers haben; Strauch- oder Haarflechten.

Von den einzelnen Arten können hier der Kürze wegen nur diejenigen angeführt werden, welche sich durch irgend einen Umstand vor andern besonders auszeichnen.

1) Die Violenflechte (L. jolithus). Sie wird sonst auch wohl — sonderbar genug — Violenstein genannt, ist staubartig, von Farbe blutroth, und wächst auf Steinen in Wäldern des nördlichen Europa. Wenn man sie mit den Fingern zerreibt, erhält man eine hochgelbe Farbe, und bemerkt an ihr einen Veilchengeruch. Man könnte sie als Farbestoff benutzen, wenn man nicht andere Materialien hätte. Ehemahls wurde sie in Apotheken gebraucht.

2) Die Lichtflechte (L. candelarius). Sie ist unter dem Nahmen Mauerkräze sehr bekannt, und gehört zu den Schildflechten. Man trifft sie auf bretternen Wänden, in Mauern, Baumstämmen ꝛc. überall in großer Menge an. Sie bildet eine rauhe, wachsgelbe, mit hochgelben Schildchen besetzte Kruste, und dient in Irland und Gothland zum Gelbfärben des Lichts; auch liefert sie eine graue Farbe in verschiedenen Nuancen.

3) Die Steinflechte (L. saxatilis), besteht aus rauh über einander liegenden, oben aschfarbigen, unterwärts schwarzen Blättchen, und hat kastanienbraune Schildchen; gehört aber zu den Schuppenflechten. Man trifft sie überall im nördlichen Europa, auch in Deutschland auf Felsen an, nur nicht auf kalkigten. Sie gibt, mit gehöriger Lauge bearbeitet, eine schöne braune und rothe Farbe. Bey Leith in Schottland, wird sie von einigen hundert Menschen als Farbematerial eingesammelt. Das ehemahls in den Apotheken berühmte Todtenkopf-Moos ist ein Bestandtheil dieser Flechte.

4) Die Wandflechte (L. parietinus). Auch eine Schuppenflechte mit krausen, goldgelben Blättchen und Schildchen. Sie ist sehr gemein, und wird an Baumstämmen, an Mauern und Wänden in Menge angetroffen. Man braucht sie zur gelben, und mit Zusätzen auch zu andern Farben. Ihre arzeneyliche Kraft findet jetzt keinen Glauben mehr.

5) Die Isländische Flechte (L. Islandicus). Diese berühmte Blätterflechte ist unter dem unrichtigen Nahmen Isländisches Moos sehr bekannt. Da sie auf Island in vorzüglicher Menge wächst, so hat man sie nach dieser Insel benannt. Im übrigen Europa, zumahl im Norden und in Deutschland auf dem Harze und in den Thüringischen Nadelwäldern, findet man sie ebenfalls häufig. Sie ist blätterig, aufsteigend zerschlizt, hat erhabene gefranzte Ränder, und besteht aus einer trockenen, fast hornartigen Substanz. Unterwärts sind die Blätter weiß mit einigen schwarzen Erhöhungen, oberwärts aber bräunlich. Feucht lassen sie sich leicht biegen, trocken zerspringen sie, und können die Hand verwunden. Einen Geruch bemerkt man nicht an dieser Flechte, aber einen bittern zusammenziehenden Geschmack. Nach 3 Jahren hat sie ihre völlige Größe erlangt.

Auf der Bitterkeit dieses Gewächses beruht die laxirende Eigenschaft desselben. Man zieht sie aus durch Kochen, durch vierundzwanzigstündiges Einweichen im kalten Wasser, dadurch, daß man sie der trocknen freyen Luft lange aussetzt und durch Dörren im Backofen. Nach dieser Behandlung bleiben fast bloß die nährenden, dem Stärkemehl ähnlichen Theile übrig, welche diese Flechte so nutzbar für Menschen und Thiere machen. Es ist ein vielstündiges Kochen

nöthig, ehe sie durch das Auspressen den gallertartigen Schleim hinlänglich von sich gibt, oder sich völlig zum nährend-stärkenden Brey auflöst. In Island bedient man sich dieser Flechte zur täglichen Nahrung, und verspeist sie als Gemüse, trocknet sie, macht sie zu Mehl, woraus Brot gebacken wird. Personen, welche die stärksten Arbeiten verrichten, bleiben bey dieser einzigen Kost bey Kräften, und abgehungerte Viehheerden werden im Kurzen fett, wenn sie die Flechte auf der Weide in Menge finden. Sie wird auch vom Menschen leicht verdauet, und daher verordnen sie unsere Aerzte abgezehrten schwindsüchtigen Personen als Decoct, welches mit und ohne Zucker genommen werden kann.

Als eigentliche Arzeney hat sich die Isländische Flechte in der Lungensucht, im Kitzelhusten, nach Ausschlagsfiebern beym habituellen Erbrechen und in Diarrhöen heilsam bewiesen.

6) Die Lungenflechte (L. pulmonarius). Der gewöhnliche Nahme Lungenmoos ist, wie man sieht, unrichtig gewählt. — Sie gehört, wie die vorige, zu den Blätterflechten, ist stumpf gelappt, glatt, oben vertieft, unten filzig und von grüner und braungrüner Farbe. Unterwärts sitzen außer weißlichen Bläschen gelbbraune Wollhärchen und am Rand bräunschwärzliche Schildchen. Sie wächst an den Stämmen der Eichen, Buchen, Fichten und auf dem Erdboden in Waldungen, und ist in Deutschland sehr gemein. Ihr Geruch ist schwach; der Geschmack, welcher sich durch das Kochen im Wasser noch mehr entwickelt, unangenehm schimmlig, schärflich und etwas zusammenziehend. Man hat sie in langwierigen Husten, beym Blutspeyen und eingewurzelter Gelbsucht bisweilen mit gutem Erfolg angewendet; auch in der geschwierigen Lungensucht ist sie gebraucht worden. Vielleicht hat sie ähnliche Kräfte, wie die vorige, nur in geringerem Maße. Die Viehärzte bedienen sich ihrer in chronischen Husten der Hausthiere. In Sibirien, wo sie viel bitterer ist, thut man sie statt des Hopfens in's Bier. Durch verschiedene Zusätze kann man aus ihr einige nutzbare Farben erhalten; auch ist sie als Gerbemittel zu gebrauchen.

7) Die Rennthierflechte (L. rangiferinus). Eine Strauchflechte, welche im hohen Norden von Europa und Asien ganze Strecken bedeckt, und daselbst im Winter fast einzig die Nahrung der Rennthiere ausmacht. Sie wächst auch in Deutschland auf unfruchtbarem Heidelande häufig, und dient den Hirschen zur Nahrung. In Schweden hat man durch vielfältige Versuche erfahren, daß sich die Schafe bey diesem Futter im Winter nicht nur erhalten, sondern sogar mästen lassen. Der Bau dieser Flechte ist ungemein zierlich. Der Form nach gleicht sie einem Strauche völlig, in den Astwinkeln ist sie durchlöchert.

Eine achte merkwürdige Flechtenart, die Orseille, wird in einem besondern Artikel beschrieben.

*Fleckausmachen (Emaculatio). Chaptal hat in seiner Abhandlung: sur l'art de degraisseur diese Kunst auf wissenschaftliche Grundsätze zurückgeführt. Gegenwärtiger Artikel ist ein Auszug dieser Abhandlung.

Die Kunst Flecke zu tilgen, setzt voraus:

1) Die Kenntniß der verschiedenen Substanzen, welche die Flecke verursachen können.

2) Die Kenntniß derjenigen Mittel, durch welche die auf den Zeugen entstandene Flecke wieder hinweg genommen werden können.

3) Die Kenntniß der Art und Weise, wie sich die Pigmente zu den Mitteln verhalten, durch welche die Flecke getilgt werden sollen.

4) Die Kenntniß der Art und Weise, wie diese Mittel auf die Zeuge selbst wirken.

5) Die Kunst eine veränderte oder blaß gewordene Farbe wieder herzustellen.

Unter allen Flecken lassen sich die Fettflecke am leichtesten erkennen.

Die Flecke, die durch Säuren entstehen, röthen alle schwarzen, braunen, violetten und dunkelrothen Farben; auch alle blauen Pigmente; Indig und Berlinerblau ausgenommen. Sie machen alle gelbe Farben blässer, ausgenommen die durch Orlean hervorgebrachte Farbe, welche sie in Orange verändern. Die Alkalien verändern in Violett das Roth des Brasilienholzes, des Kampescheholzes und den Scharlach; das grün gefärbte wollene Tuch verändern sie in Gelb, das Gelbe in Braun, und die durch Orlean hervorgebrachte Farbe in Hochroth.

Der Schweiß verhält sich wie die Alkalien.

Die Fettflecke werden getilgt: durch Alkalien, Seife, das Gelbe vom Ey, Alaunerde, in Alkohol aufgelöste wesentliche Oehle; eine Temperatur, welche das Fett verflüchtiget. Eisenoxyde werden durch Kleesäure hinweggenommen.

Säuren werden getilgt durch Alkalien, Alkalien durch Säuren, Obstflecke auf weißen Zeugen nimmt Schwefelsäure, noch besser oxydirte Salzsäure hinweg.

Nach Imison vertilgt man Obst- oder Weinflecke aus Papier oder weißen Zeugen dadurch, daß man sie wie oben erwähnt, in Auflösungen von oxydirter Salzsäure (Chlorine), in Wasser, oder von Chlorine-Kali oder Chlorin-Kalk (oxydirt. salzs. Kali oder Kalk) wozu etwas Schwefelsäure gesetzt wurde, taucht.

Um aus bunten Zeugen dergleichen Flecke hinweg zu schaffen, wendet man sehr verdünnte Schwefelsäure, oder verdünnte Kalilauge an.

Oefters werden durch die fleckentilgenden Mittel, die Farben der Zeuge verändert. In solchen Fällen wird eine sehr genaue Kenntniß der Färbekunst erfordert. Der Chemiker weiß sich jedoch auch in solchen Fällen zu helfen, wie folgende Beyspiele zeigen:

Gesetzt man hätte auf braunem, violettem, blauem oder rothem Tuche, um den, von einer Säure verursachten Fleck zu tilgen, sich der Alkalien bedient, und es wäre ein gelber Fleck zurückgeblieben, so könnte man durch Zinnauflösung die Farbe wieder herstellen. Bey braunen Zeugen wird die Farbe durch schwefels. Eisen wieder hervorgebracht. Ist ein gelbes Tuch durch Alkalien braun oder schmutzig geworden, so erhält es durch Säuren seinen vorigen Glanz. Das durch Kampescheholz gefärbte schwarze Zeug wird roth von den Säuren. Diese Flecke werden durch die Alkalien gelb, und nachher durch verdünnte Galläpfelauflösung wieder schwarz. Die Auflösung eines Theiles Indig in vier Theilen Schwefelsäure kann, wenn sie vorher mit Wasser hinlänglich verdünnt worden, mit gutem Erfolge angewendet werden, um die veränderte blaue Farbe, auf Wolle und Baumwolle wieder herzustellen. Die veränderte Scharlachfarbe stellt man durch Coccionelle und Zinnsolution wieder her.

Das Ammonium leistet gegen die von Säuren entstandene Flecke die besten Dienste, besonders wenn es im gasförmigen Zustande angewendet wird.

Dintenflecke, Rostflecke, Flecke von eisenhaltigem Straßenkoth, so wie alle Flecke, welche das gelbe Eisenoxyd verursacht, lassen sich durch Kleesäure hinwegnehmen. Die Farbe läßt sich alsdann durch Alkalien oder Zinnsolution wieder herstellen. Auf weißen Zeugen oder auf weißem Papier tilgt man dergleichen Arten durch oxydirte Salzsäure.

Laugensalze und Schweißflecke werden durch Säuren oder durch eine stark mit Wasser verdünnte Zinnauflösung hinweggenommen.

Flecke aus einer gemischten, nicht hinlänglich bekannten Ursache entstanden, werden durch Fleckkugeln beseitiget. Man läßt Seife in Alkohol auflösen, und gibt zu dieser Mischung das Gelbe von 4 bis 6 Eyern, und nach und nach etwas Terpentinöhl; nun rührt man mit Hinzugabe eines Theiles Walkererde, alles wohl unter einander, und formt Kugeln. Die Flecke werden mit Wasser angefeuchtet, dann mit den Kugeln gerieben.

†Fledermaus (Vespertilio). Die Alten schienen zweifelhaft, ob sie dieses sonderbare Geschöpf zu den sogenannten vierfüßigen Thieren oder zu den Vögeln rechnen sollten. Verständige unter ihnen, welche die Producte der Natur mehr als oberflächlich kannten, setzten sie zwischen beyden Thierclassen in die Mitte. In den folgenden Zeiten sah man zwar ein, daß die Fledermäuse mit den Vögeln nur das Schweben in der Luft gemein hätten, und zählte sie zu den Säugthieren, wies ihnen aber hier bald diesen, bald jenen Platz an. Linnée, der seine Eintheilung der Säugthiere auf die Bildung der Füße und der Vorderzähne gründete, setzte sie in die erste Ordnung gleich nach den Makis. Blümenbach bestimmt sehr schicklich eine besondere Ordnung für diese Thiere, welche in seinem Handbuche der Naturgeschichte die vierte ist (Chiroptera, Handflügel).

Der deutsche Nahme Fledermaus zielt unstreitig auf die Aehnlichkeit mit den Mäusen. Als Geschlechtskennzeichen betrachtet man folgende Eigenheiten ihrer Bildung: ihre Hände sind länger, als der Leib; der Daumen ist aber sehr kurz; zwischen den Armen, den Fingern, den Beinen und Zehen ist eine dünne, florähnliche Haut ausgespannt, mittelst deren sich diese Thiere in der Luft schwebend erhalten können; der Kopf ist vorn in eine dicke Schnauze verlängert; das Maul öffnet sich beynahe bis an die Ohren, und enthält außer einigen Hauzähnen eine Reihe spitziger, kleinerer Zähne. Die weiten Ohren kann das Thier am hintern Rande zusammenfalten. Der kurze Hals ist wenig bemerkbar; die kleinen Füße haben 5 Zehen, welche mit keiner Zwischenhaut verbunden, aber mit stark gekrümmten Krallen besetzt sind. Den Leib bedecken feine Haare.

Außer den Fledermäusen gibt es noch andere Thiere aus dieser und andern Classen, die wie die Vögel in der Luft fliegen können; doch kommt keines den Vögeln in dieser Hinsicht so nahe, wie sie obwohl immer noch zwischen dem Fluge der Fledermaus und der Vögel ein beträchtlicher Unterschied Statt findet. Sie muß ihre Flughaut unaufhörlich bewegen, also flattern, wenn sie nicht herabfallen will, und ist nicht im Stande, ihren Flug so geschickt zu lenken, wie die Vögel, ob sie ihm gleich einigermaßen mit dem Schwanze eine beliebige Richtung gibt. Zum Gehen sind die Fledermäuse gänzlich ungeschickt; auch können sie auf platter Erde sitzend schwer oder gar nicht auffliegen. Wenn sie sich außer dem Fluge fortbewegen wollen, so hacken sie sich mit Hülfe ihres gekrümmten Daumens an irgend einen Gegenstand an, und ziehen den Leib nach. Auf diese Weise klimmen sie an alte ungleiche Mauern, an Felsen u. s. w. hinan. Wenn sie ruhen wollen, lassen sie sich freylich nicht leicht auf plattem Boden nieder, sondern hacken sich vielmehr an einen Felsen an, an welchem sie hängen bleiben, bis sie wieder fliegen wollen. Indem sie abfallen, spannen sie die Flughaut aus, und fliegen fort.

Die Fledermäuse, von denen man über 26 verschiedene Arten kennt, verbreiten sich über den ganzen Erdboden. Ihre Aufenthaltsörter sind ganz ihrer Lebensart und körperlichen Bildung angemessen. In wüsten Gegenden bewohnen sie Felsenklüfte, Bäume und Baumhöhlen, in Städten und Dörfern halten sie sich in Mauerlöchern, in Ritzen und Spalten der Gebäude, hinter Verschlägen und

unter den Dächern auf. Es ist ihnen von der Natur nur wenig Zeit zugemessen, in welcher sich ihre Thätigkeit äußert. Die meiste Zeit ihres Daseyns verschlafen oder verschlummern sie. Dieß gilt besonders von den Fledermäusen des nördlichen Erdstriches. Diese ziehen sich, sobald es im Herbst kalt zu werden anfängt, in größern oder kleinern Gesellschaften, in die erwähnten Schlupfwinkel zurück, hacken sich mit den Krallen der Hinterfüße an, so daß der Kopf nach der Erde herabhängt, und umhüllen sich dermaßen mit ihrer Flughaut, daß nur die Spitze der Schnautze unbedeckt bleibt. In dieser Lage schlafen sie allmählig ein, und erstarren bey strenger Kälte so, daß sie eiskalt anzufühlen sind. Nur wenn in gelinden Wintern ungewöhnlich warme Tage einfallen, erwachen manche aus ihrem Winterschlafe, und fliegen herum. Dieß geschieht auch, wenn man sie in die Stube bringt, wofern sie nur nicht zu plötzlich der Wärme ausgesetzt werden. Es versteht sich von selbst, daß die Fledermäuse den ganzen Winter ohne Nahrung zubringen.

Diese besteht im Sommer in solchen Insecten, die in der Dämmerung fliegen z. B. Käfern, Dämmerungsfaltern, Mücken, Haften u. dergl. Sie wissen dieselben sehr geschickt im Fluge wegzufangen. Sobald die Abenddämmerung hereinbricht, verlassen die Fledermäuse ihre einsamen Wohnungen, und fliegen umher. Man hört sie öfter, als man sie sieht. Ihre kurz abgebrochene Stimme ist ein helldurchdringendes, dem Laute der Spitzmaus ähnliches, Pfeifen. Sie spielen in der Luft, jagen und haschen einander. Sobald es ganz dunkel wird, ziehen sie sich in ihre Löcher zurück, weil jetzt ihre gefährlichsten Feinde, die Eulen, die Luft durchstreifen.

Die Fledermäuse lieben die Wärme, und scheuen Kälte, rauhe und regnigte Witterung sehr; daher ziehen sie sich gern nach warmen Stellen in Gebäuden, z. B. nach Schornsteinen, und fliegen auch selbst im Sommer bey rauher Witterung nicht aus, sondern fasten lieber, welches sie sehr lange aushalten. Auch in der Morgendämmerung bemerkt man Fledermäuse in der Luft; doch fliegen sie dann wohl nicht eben um der Nahrung willen aus.

Wenn im Winter oft warme Tage mit kalten wechseln, deßgleichen wenn übermäßige Kälte einfällt, so sterben viele Fledermäuse. Ihr Nutzen in der Natur ergibt sich aus ihren Nahrungsmitteln. Freylich werden sie öfters dem Menschen nachtheilig, wenn sie in die Schornsteine oder Speisekammern und Keller gerathen, wo sie Speck und Würste anfreßen. Indessen sind sie hievon mit geringer Mühe abzuhalten.

Sie vermehren sich nicht sehr häufig. Das Weibchen bringt 1 bis 2 Junge in einem Neste, welches sie in einem ihrer Schlupfwinkel anlegt.

Noch ist zu bemerken, daß man an den Fledermäusen einen besondern Sinn gefunden haben will, der ihnen den Mangel des Gesichts ersetze. Geblendete, oder der Augen völlig beraubte Fledermäuse flogen im Zimmer umher, ohne sich an der Decke und an den Wänden zu stoßen u. s. w.

In unsern Gegenden verabscheuen und verfolgen Unwissende die Fledermäuse mit Unrecht, und Niemand läßt es sich einfallen, ihr Fleisch zu genießen; in südlichen Ländern, wo es viel größere Thiere dieses Geschlechtes gibt, ißt man ihr Fleisch gern. — Der bequemern Uebersicht wegen bringt man alle bekannte Fledermäuse in 2 Familien, in geschwänzte und ungeschwänzte. Von beyden sollen die merkwürdigsten beschrieben werden.

1) Die langöhrige Fledermaus (V. auritus), aus der Familie der geschwänzten. Sie heißt so, weil ihre Ohren fast noch ein Mahl so lang als der Leib sind. Dieser mißt 2 Zoll,

der Schwanz 1¼ Zoll und die ausgespannten Flügel sind über 10 Zoll breit; die Ohren doppelt belappt, fast durchsichtig. Diese großen Ohren hält das Thier im Fluge vorwärts, im Ruhestande aber rückwärts. Uebrigens ist der Körper so gebildet, wie bey den Fledermäusen überhaupt. Sie sitzt auf der Handwurzel der langen Vorderarme, deren Haut sich in eine doppelte Falte leicht zusammenlegt, auf den Hinterfüßen, auf der Brust und dem Bauche, und rutscht in dieser Stellung ziemlich schnell fort; doch kann sie noch geschwinder klettern. Legt man sie auf der platten Erde nieder, wo sie gar nicht oder doch nach äußerster Anstrengung auffliegen kann, so begibt sie sich eilends nach einer Wand, klimmt, wenn sie rauh ist, hinan, und fliegt dann im Herabfallen davon. Hiebey bemerkt man deutlich, wie sich im Fallen die Luft in der Flughaut fängt, und wie sie sich des Schwanzes bedient, um ihrem Fluge die gehörige Richtung zu geben. Die Flughaut ist, wie bey den übrigen Fledermäusen, doppelt. Dazwischen liegen die Arme und der Schwanz mit den dazu gehörigen Muskeln, Sehnen und Adern. Eine gewisse Fettigkeit, welche man an den Flughäuten jeder Fledermaus fühlt, ist bestimmt, dieselben stets geschmeidig zu erhalten, und zu verhindern, daß sie nicht feucht oder naß werden.

Diese Fledermaus hat die Eigenschaft mit den übrigen, daß sie beständig Ohren und Schnautze bewegt, so lange sie wach ist. Die Ohren und die Flughaut sind hell-aschgrau; die Backen und Schnautze schwärzlich. Das Haar auf dem Oberleibe hat eine schwarzgraue und am Unterleibe eine gelblich-weiße Farbe.

Die Stimme ist, wie bey andern Fledermäusen, ein helldurchdringendes Pfeifen. Man weiß nicht, wie alt diese Thiere werden. Sie sind über den größten Theil von Europa verbreitet, und finden sich auch in Deutschland hin und wieder nicht gar selten. In Städten und Dörfern suchen sie zu ihrem Aufenthalte die Schlupfwinkel und Ritzen in Gebäuden auf; sonst bewohnen sie auch Baumhöhlen und Felsenklüfte. Was im Allgemeinen von dem Winterschlafe der Fledermäuse gesagt ist, gilt auch von dieser Art. Sie schläft mit dem Eintritte der rauhen Herbstwitterung ein, umhüllt sich mit ihrer Flughaut, und erwacht im März und Aprill. Nicht selten sieht man sie bey ungewöhnlich warmem Wetter im Januar und Februar umherfliegen. Sie liebt die Gesellschaft von ihres Gleichen; hält sich daher nicht nur wachend gern zu ihnen, sondern schläft auch mit mehreren in Einer Kluft.

Von ihrer Nahrung gilt das bereits Gesagte. Sie nimmt in der kurzen Zeit der Abenddämmerung so viel Speisevorrath zu sich, daß sie 24 Stunden lang völlig genug hat, und fastet bey schlechter Witterung noch weit länger.

Zu Ende des Aprills, oder mit dem Anfange des Mays, erwacht der Geschlechtstrieb. Männchen und Weibchen halten sich dann zusammen, letzteres hängt sich irgendwo an einer Dachsparre oder an einem Ziegel an, schlägt die Flughaut und den Schwanz zurück, und gestattet dem Männchen, welches sich über ihm anhängt, auf diese Weise Zugang. Beyde fallen nicht selten, vom Genuße der Liebe betäubt, auf den Boden herab. Auf diese Art begatten sich auch alle andere Fledermäuse, die man bis jetzt beobachtet hat; alle halten sich auch Paarweise zusammen. Das Weibchen der langöhrigen Fledermaus trägt ungefähr 4 Wochen, und bringt dann 2 Junge, die es bloß in einer Spalte oder Ritze am Gebäude ablegt, einige Wochen lang säuget, und, wenn sie Gefahr bemerkt, an der Brust von einem Orte fliegend zum andern trägt. Die Männchen kämpfen zur Zeit der

Begattung des Abends oft so hitzig mit einander, daß sie aus der Luft herabfallen.

Diese Fledermäuse haben ein zartes Leben. Man braucht sie nur ein wenig derb zu berühren, so fallen sie schon wie betäubt nieder, und sterben bey der leichtesten Verletzung. Wenn sie des Abends in der Luft umherschwärmen, kann man sie nicht nur leicht schießen, sondern auch werfen. Es ist aber Schade, sie umzubringen; denn dadurch, daß sie viele Nachtschmetterlinge wegfangen, werden sie den Menschen nützlich. Sie fliegen gern nach dem Lichte im Zimmer, und kommen daher leicht durch offen stehende Fenster in die Stube; es geschieht dieß besonders im August und September. — Ehemahls glaubte man, daß diese Fledermaus Heilkräfte besitze. An den Eulen und Katzen hat sie große Feinde.

2) Die gemeine Fledermaus (V. murinus). Sie gehört, wie die vorhergehende, zu den geschwänzten, und hat mit ihr gleiches Vaterland. In Deutschland, England und andern Europäischen Ländern ist sie die gemeinste. Sonderbar ist die Verschiedenheit in der Größe, welche man bey diesen Thieren wahrnimmt. Ob es bloße Spielarten, oder gar verschiedene Arten sind, läßt sich noch nicht mit Gewißheit sagen; in der äußern Bildung stimmen die Größern mit den Kleinern überein. Die erstern sind 3½ Zoll lang, und haben einen 2½ Zoll langen Schwanz; die Breite der ausgespannten Flügel beträgt 17 Zoll. Der Leib der kleinern Art mißt nur 2½ Zoll, der Schwanz 1⅔ Zoll, und die Breite der Flügel beträgt 1 Fuß. Nach Bechstein's Versicherung pflanzen sich beyde Arten für sich besonders fort. Sie haben eine verlängerte und breite Schnauze; abgerundete und mit einem schmalen, spitzigen Deckel versehene Ohren, der beynahe halb so lang ist; ein scharfes Gebiß; eine große, glatte und dicke Zunge; große schwarzblaue mit dicken Augenliedern umgebene Augen, welche zwischen den Ohren und der Nase in der Mitte liegen. Der Kopf ist röthlich; die Achseln sind schwärzlich, der übrige Oberleib hell mausefahl; der Unterleib grauweißlich.

Diese Fledermäuse bezeigen sich, wenn sie gefangen sind, sehr trotzig und unbändig. Sie beißen um sich, zernagen mit ihren scharfen Zähnen alles, was ihnen vorgehalten wird, und zischen vor Zorn. Auch in der Freyheit äußern sie ihre heftige Gemüthsart, besonders gegen kleinere Arten ihres Geschlechtes, wenn sie ihnen bey der Insectenjagd zu nahe kommen. Ja, selbst gegen kleine Hunde und Katzen wehren sie sich. Im Fluge hört man von ihnen einen klatschenden Ton, wie wenn man mit der Zunge schmatzt.

Ihr Aufenthalt ist, wie bey der vorigen; auch hat ihre Lebensart wenig Verschiedenes; doch soll ihr Winterschlaf selbst durch die wärmsten Wintertage nicht unterbrochen werden. Sie riechen stark nach Bisam, welches ohne Zweifel ihren Nahrungsmitteln, den Weidenschwärmern (Sphinx convolvuli), zuzuschreiben ist; denn diese haben bekanntlich einen Bisamgeruch. Außerdem fangen sie auch andere Dämmerungsfalter und Käfer. Ihre Fortpflanzung hat nichts Besonderes; das Weibchen bringt jedoch meistens nur Ein Junges.

3) Die Speckfledermaus, große Speckmaus (V. noctula). Sie ist 3 Zoll lang, hat einen 2 Zoll langen Schwanz, und mißt mit ausgespannten Flügeln in der Breite 16 Zoll. Das Gattungskennzeichen besteht darin, daß der Kopf die Ohren an Länge übertrifft; übrigens ist er breit und flach gedrückt; die Schnauze dick, kurz und breit. Die Beine sind kurz; die abgerundeten Ohren halbdurchsichtig, nach außen gebogen und mit einem 2 Linien langen Ohrdeckel versehen. Bey dieser

Art bemerkt man den Hals deutlicher, als an den übrigen. Die Farbe des Haares ist schmutzig-braun, oben dunkler, als unten; Nase, Flughaut, Beine und Ohren sind glänzend schwarz.

Diese Fledermäuse sind so beißig, daß sich kleine Eulen, wie z. B. das Käuzchen, nicht an sie wagen. In der Lebensart weichen sie bloß dadurch von den übrigen einheimischen Arten ab, daß sie nicht so gesellig sind, und nicht sowohl in den Gebäuden, als vielmehr in Holzhaufen und Baumhöhlen ihre Wohnung wählen. Uebrigens nähren sie sich von denselben Insecten, wie die übrigen, und pflanzen sich auf ähnliche Art fort.— Sie verdienen die Beschuldigung, daß sie sich in die Speisekammer einschleichen, weniger, als andere, da sie mehr von den Wohnungen der Menschen entfernt leben. Es ist dieserhalb und weil sie durch's Wegfangen nachtheiliger Insecten nützlich werden, unrecht, wenn man ihnen nachstellt.

Sie geben einen widrig süßlichen Geruch von sich.

4) Die Fledermaus mit der Hufeisennase (V. ferrum equinum). Sie wird auch schlechthin Hufeisennase genannt. Die seltsame Bildung ihrer Nase hat, wie man leicht denken kann, zu dieser Benennung Anlaß gegeben. Der äußere Rand derselben besteht aus 2 flachen halben Monden, die in der Mitte etwas erhaben sind, über der Mitte der Oberlippe zusammenstoßen und gleichsam ein Hufeisen formiren.

Dieses sonderbare Geschöpf bewohnt mehrere Länder von Europa; nur ist sie in manchen, wie z. B. in England, selten. In einigen Gegenden Deutschland's, z. B. in Thüringen, gibt es viele; auch an der Kaspischen See trifft man sie an. In Rücksicht der Größe bemerkt man Spielarten, eine größere und kleinere. Erstere mißt 2 Zoll, und hat einen etwa Zoll langen Schwanz, letztere ist um einige Linien kürzer, und weicht im Bau der Nase merklich ab; auch soll sie sich nicht mit der größern Art paaren. Uebrigens kommen beyde in Hinsicht auf Lebensart mit einander ziemlich überein. Die Farbe der größern ist am Oberleibe rothgrau oder hellbräunlich; am Unterleibe gelblich-weiß; die kleinere sieht oben hellaschgrau, unten schmutzig-weiß aus.

Beyde Arten sieht man häufig beysammen und in Gesellschaft der langöhrigen und einiger andern Fledermäuse, mehr in Gebäuden und in durchlöcherten Lehmwänden, als in hohlen Bäumen. Sie erwachen im Winter bey mäßig gelinder Witterung eher, als die übrigen, und schwärmen dann umher; auch scheuen sie die Kälte nicht so sehr, wie andere Arten.

Außer den gewöhnlichen Nahrungsmitteln suchen sie auch die Spinnen auf, und tauchen, wie die Schwalben, mit dem Kopfe unter das Teichwasser, um die Larven der Hafte und anderer Insecten hervorzuhohlen. Sollte ihnen die Natur zu diesem Zwecke nicht vielleicht die sonderbar gebildete Nase gegeben haben?

Das Weibchen gebiert nach 3 Wochen seit der Begattung meisten Theils 2 Junge, welche sich bald nach der Geburt anhängen können. — Vom Schaden und Nutzen der großen sowohl, als der kleinen Hufeisennase, gilt eben das, was von den vorigen gesagt wurde. (Siehe von Schreber's Säugethiere I. B.).

5) Die Zwergfledermaus (V. pipistrellus). Sie ist auch einheimisch und in manchen Gegenden unseres Vaterlandes sehr gemein. Auch trifft man sie in andern Europäischen Ländern und in der Gegend der Kaspischen See an. Ihre Länge beträgt 1 Zoll 10 Linien, der Schwanz mißt 1 Zoll 7 Linien, und die ausgebreiteten Flughäute sind 9 Zoll breit. Dadurch, daß die Ohren gerade

so lang sind, wie der Kopf, unterscheidet sie sich von den übrigen ihres Geschlechtes. Sie hat nur einen kleinen Kopf und eine kurze Schnauze, kleine, schwarze, unter den Stirnhaaren versteckte Augen; eyrunde, mit schmalen oben abgerundeten Ohrdeckeln versehene Ohren; kurze Beine und eine am Schwanze bis zu den Fußzehen oben und unten behaarte Flughaut. Der Oberleib ist mit bläulich-schwarzen, der Unterleib mit blassern Haaren bedeckt. Die Schnauze, die undurchsichtigen Ohren, Beine und Flughaut sind glänzend schwarz.

Diese Fledermäuse fliegen niedrig, aber schnell und behend. Sie lassen eine leise, heisere Stimme hören. Auch sie sind nicht so empfindlich gegen rauhe Witterung, schlafen im Herbst später, und erwachen früher. Sie lieben die Wälder mehr, als die bewohnten Plätze, und halten sich in hohlen Bäumen und in den Klüften und Schlupfwinkeln einzeln im Gebüsche liegender Gebäude auf.

Im Uebrigen weichen sie von den andern ihres Geschlechtes wenig oder nicht ab. (S. v. Zimmermann's geogr. Zoologie II.)

Außer den hier angeführten, welche alle geschwänzt sind, gibt es wenigstens noch Eine Art in Deutschland; es können aber auch wohl noch mehrere entdeckt werden; denn so genau, daß nichts zu wünschen übrig wäre, kennt man diese lichtscheuen, am Tage versteckten Geschöpfe noch nicht.

Unter den ausländischen Fledermäusen gibt es einige sehr merkwürdige; vornähmlich gehören hierher die ungeschwänzten Arten, der Blutsauger und der Vampyr, welche in besondern Artikeln beschrieben werden. Die Hasenscharte (V. leporinus), wegen der getheilten Oberlippe so genannt und die hundsköpfige Fledermaus (V. cephalotes) sind mehr der sonderbaren Bildung wegen merkwürdig. Jene bewohnt Südamerika, diese die Maldivischen Inseln.

6) Die graubartige brasilianische Fledermaus.

Im ersten Bande der Reisebeschreibung des Prinzen v. Neuwied nach Brasilien, wird einer besondern Art Fledermaus, unter dem Nahmen graubartige Fledermaus (Vespertilio Naso) erwähnt. Dieselbe ist eine noch neue, unbeschriebene Art, mit einer verlängert rüsselartigen Nase, welche ungefähr Eine Linie über die Oberlippe hervorragt. Der ganze Leib dieses Thieres ist zwey Zoll vier Linien lang. Die Flügelhaut ist stark behaart; die äußern Ohren sind schmal und stark zugespitzt. Die Haare am Oberleibe sind dunkelgelblich graubraun, am Unterleibe bläßlichgelb.

7) Herr Freyweiß fand in der Nachbarschaft des Belmonte und Rio Pardo zufällig in den Palmbäumen eine merkwürdige, bisher unbekannte Fledermaus, welche ein neues Genus bilden könnte. Sie trägt an der Stelle des Schwanzes zwey auf einander passende Hornklappen in horizontaler Stellung, wovon die obere oder größere, 5 Linien in der Breite mißt; sie ist gewissermaßen ein Ueberzug des Schwanzknochens, welcher sich in derselben endiget, die untere Klappe aber wird durch die zusammengefaltete Schwanzflughaut gebildet. Der Pelz dieses Thieres ist etwas zottig und weiß gefärbt; es hält sich am Tage zwischen jenen colossalen Cocoswedeln verborgen, welche überall an dieser Küste von der graugrünen glänzenden Tangara, einem Vogel, bewohnt und belebt werden.

†Fleisch. Die Bestandtheile eines thierischen Körpers sind überhaupt genommen von zweyerley Art: flüssige und feste. Unter jenen versteht man diejenigen, deren Theilchen nur so fest unter einander zusammenhängen, daß sie sich leicht von selbst und durch ihr eigenes Gewicht trennen und in Tropfen abfließen. Welches die festen Bestandtheile

sind, folgt hieraus von selbst. Die Art des Zusammenhanges der thierischen festen Theile leidet mehrere Abstufungen; einige widerstehen dem Drucke der äußern Gewalt mehr oder weniger, und ihre Trennung erfolgt schwerer oder leichter. Diejenigen, welche dem Druck einer äußern Gewalt im vorzüglichen Grade widerstehen und sich schwerer trennen lassen, nennt man harte feste Theile, z. B. Knochen; die übrigen aber weiche feste Theile. Zu diesen letztern gehört auch diejenige thierische Substanz, welche wir Fleisch zu nennen pflegen.

Fleisch im eigentlichen Verstande sind nur die Muskeln des thierischen Körpers, die ein aus vielen Fasern zusammengesetztes Gewebe ausmachen. Diese Fasern sind der feste Grundtheil des Fleisches, und bestehen aus dem fadenartigen Theile des Blutes. (S. Blut). Zwischen ihnen befinden sich aber noch andere Stoffe, nähmlich eine eyweißartige Flüssigkeit, Gallerte, fettes Oehl, ein besonderer Extractivstoff und eine salzigte Materie, welche man durch mühsame und sorgfältige chemische Operationen aus dem frischen Fleische abgeschieden hat.

Wenn man einen thierischen Körper von seiner Haut entblößt, so sieht man, daß die Fleischfasern nicht immer nach Einer Richtung fortlaufen, sondern dieselbe öfters ändern; jedoch nicht einzeln, sondern immer in Vereinigung mit mehreren. Man nimmt daher Abtheilungen im Fleische wahr. Jede derselben besteht aus einem Bündel einzelner Fasern, und heißt ein Muskel oder ein Mäuschen.

Der Nutzen des Fleisches, als Muskeln betrachtet, wird an einem andern Orte (s. Muskel) erwähnt werden; außerdem ist es unter den thierischen Theilen das vorzüglichste Nahrungsmittel. Wie sehr das Fleisch an Farbe, Geschmack, Consistenz u. s. w. verschieden sey, ist bekannt genug. Jede Art von Thieren hat irgend etwas Eigenthümliches in seinem Fleische, so daß die Verschiedenheit schon in der Classe der Säugethiere ungemein groß ist; noch mehr weicht das Fleisch von Thieren aus verschiedenen Classen von einander ab. Wie verschieden ist das Fleisch der Fische von dem der Säugethiere!

Ueber die nächsten Bestandtheile des Fleisches haben sich durch chemische Zergliederung mehrere Chemiker verdient gemacht, und zwar hat

Fourcroy zur Scheidung der verschiedenen Bestandtheile, aus welchen das Fleisch besteht, folgenden Weg eingeschlagen:

Er wäscht das in kleine Stücke zerschnittene Fleisch wiederhohlt mit kaltem Wasser aus; dadurch wird der Eyweißstoff nebst den Salzen hinweggenommen; der Rückstand wird mit Alkohol digerirt, dieser löst den extractartigen Bestandtheil und einen Theil des Salzes auf. Das durch diese Behandlung erschöpfte Fleisch wird mit Wasser gekocht, dieses nimmt die Gallerte und den noch zurückgebliebenen Antheil des Extractivstoffes und Salzes in sich.

Wird das zum Abwaschen angewandte kalte Wasser langsam verdunstet, so scheidet sich der Eyweißstoff durch Gerinnen ab, und läßt sich durch das Filtrum hinwegnehmen; die übrige Lauge gibt durch allmähliges Verdunsten die Salze. Verdunstet man die weingeistige Ausziehung, so erhält man den extractartigen Bestandtheil, und durch Abdunsten der wässerigen Abkochung, die Gallerte und das fette Oehl, welches auf der Oberfläche schwimmt, und beym Erkalten erstarrt. Nach diesen verschiedenen Ausziehungen bleibt nur noch das fibröse Gewebe übrig, welches eine schmutzig-graue Farbe hat, und sich ganz wie der fadenartige Bestandtheil des Blutes verhält. Der Eyweißstoff des Fleisches, die Gallerte und das Fett

sind von eben der Beschaffenheit als in andern Theilen des Körpers.

Der extractartige Bestandtheil hat eine röthlichbraune Farbe, einen strengen, scharfen Geschmack und aromatischen Geruch. Sowohl das Wasser als der Alkohol lösen ihn auf.

Die Salze, welche bey der Analyse des Fleisches erhalten werden, erklärt Fourcroy für phosphorsaures Natrum und phosphorsaures Ammonium, nebst einer Spur von phosphorsaurer Kalkerde.

Kocht man das nicht abgewaschene Fleisch im Wasser, so sondert sich eine beträchtliche Menge des eyweißartigen Bestandtheiles, den die Wärme zum Gerinnen bringt, in Flocken ab, und bildet mit dem anhängenden Blute den Schaum, welchen man mit einem Löffel hinwegnimmt. Das Wasser nimmt die ausziehbaren Theile, die Gallerte, Salze und den Extractivstoff in sich, das Fett schmilzt bey dieser Temperatur und schwimmt in Augen auf der Oberfläche der Flüssigkeit.

Die mit den ausziehbaren Theilen des Fleisches, und einem flüssigen Fette verbundene wässerige Abkochung, bildet die Fleischbrühe. Ihren aromatischen Geruch und angenehmen Geschmack erhält sie von dem Extractivstoffe.

Beym Braten des Fleisches bleiben alle diejenigen Bestandtheile, welche durch das Kochen ausgezogen wurden, in denselben zurück, und der Geruch und Geschmack des extractartigen Bestandtheiles wird durch die Einwirkung des Feuers merklich erhöhet.

Fourcroy vermuthet, daß die braune Rinde, welche sich auf dem gebratenen Fleische bildet, ganz aus dem extractartigen Bestandtheile bestehe.

Das Fleisch verschiedener Thiere bietet, ungeachtet die allgemeinen Eigenschaften dieselben sind, doch in Rücksicht des Verhältnisses der Bestandtheile mehrere Verschiedenheiten dar. Es fehlt an genauen Versuchen über diesen Gegenstand, und einige sehr unvollkommene Versuche von Geoffroy abgerechnet, ist Thouvenel der Einzige, welcher sich damit beschäftiget hat. Nach ihm enthält Rindfleisch die größte Menge unauflöslicher Substanz. Kalbfleisch ist wässeriger und schleimiger. Das Fleisch der Land- und Soeschildkröte, enthält mehr ausziehbare Theile als das Rindfleisch. Das Fleisch der süßen Wasserfische enthält eine ungleich kleinere Menge ausziehbarer Bestandtheile, als die andern untersuchten Fleischarten.

(M. s. Geoffroy Mem. de l'acad. de scienc. 1730 p. 312, 1732 p. 14; übersetzt in Crell's neuem chemischen Archiv B. III. S. 177 und 197. Thouvenel Memoires de l'academie de Bordeaux 1778. Fourcroy Syst. de Connois. chim. T. IX. p. 242. Prohaska, D. G. Physiologie oder Lehre von der Natur des Menschen. Wien, 1820. Gren's systematisches Handbuch der Chemie. II B. Klaproth's chemisches Wörterbuch überfetzt von Wolf. Berlin 1817 — 1819. II. B. II. Supl. und IV. Supl. Band. John's chemisches Wörterbuch, und Pierer's Lexicon der Anatomie und Physiologie. Leipzig 1816 — 1824).

Flieder (Syringa). Nach dem gemeinen Sprachgebrauch versteht man unter diesem Worte meistens den gemeinen Hollunder; allein hier wird darunter das Gewächs verstanden, welches man gewöhnlich Spanischen Hollunder, Spanischen Flieder, Lilak u. s. w. nennt. Er gehört nebst noch zwey Arten in die 2. Classe (Diandria), und ist als Geschlecht betrachtet, an der trichterförmigen, in vier Abschnitte getheilten Blumenkrone, und an der zusammengedrückten, lanzetförmigen, zweyfächerigen, zweyschaligen Samenkapsel, deren Samen am Rande häutig sind,

leicht zu erkennen. (M. Jussieu gehört er in die VIII. Cl. 37. Ordn.).

1) Der gemeine Flieder (S. vulgaris). Ein überall in Deutschland bekannter und beliebter Strauch, der nach Beschaffenheit des Bodens und anderer Umstände eine sehr verschiedene Höhe und Stärke erlangt, und zum Baume gezogen werden kann. Sich selbst überlassen, treibt er nicht nur vom Boden an eine Menge Aeste, sondern es sprossen auch um ihn her aus der Wurzel jährlich eine Menge Schößlinge, welche eine starke Vermehrung dieses Gewächses verursachen. Die Rinde des Stammes ist aschgrau; die darunter befindliche Schale stark und zähe. Die Blätter sind glatt, gestielt, am Rande völlig ganz, eyrund, herzförmig und vorne zugespitzt. Sie treiben im Frühjahre sehr zeitig hervor, und fallen im Herbste sehr spät ab. Ihre Knospen sind bey gelinder Witterung beständig aufgeschwollen und grün. An den Spitzen der Zweige treiben im May oder mit dem Anfange des Juny die großen traubenförmigen Blüthenbüschel hervor, welche angenehm riechen, und eine weiße oder röthlichblaue (Lila-) Farbe haben.

Auf den Blättern dieses Strauches pflegen sich die sogenannten Spanischen Fliegen gerne aufzuhalten. In manchen Jahren findet man sie von diesen Käfern ganz abgefressen. Das Holz ist weißgelblich, von alten Stämmen röthlich geflammt und ziemlich hart. Es läßt sich zu allerley Kleinigkeiten sehr glatt verarbeiten, und nimmt durch eine Beitze von Scheidewasser eine schöne rothe Farbe an. Aus einem Pfunde Blüthe erhält man ein Quentchen eines ätherischen Oehles, das an Geruch dem Rosenöhle ähnelt. Dasselbe Oehl soll auch das geraspelte Holz geben.

Man behauptet, daß dieser Strauch aus Persien stamme; es ist dieß schwer zu widerlegen, ungeachtet er in Deutschland an Hecken und in Gebüschen wie wild, und in der Schweiz gar in Wäldern angetroffen wird. Er läßt sich leicht fortpflanzen und vervielfältigen, und zwar nicht sowohl durch Samen — denn nach unsern Erfahrungen tragen diese nur wenige Sträucher — sondern durch Wurzelschößlinge. Fast jeder Boden ist zur Anpflanzung bequem; selbst der dürreste Sand nicht ausgenommen. Man findet diesen Strauch in Gärten zur Zierde und als Hecken in Menge.

2) Der persische Flieder (S. Persica). Diese schöne Art ist, wie man gewiß weiß, aus Persien nach Europa verpflanzt worden. Er ist aber gar nicht zärtlich, und dauert unsere strengsten Winter über im Freyen aus. Man trifft ihn hin und wieder in Gärten an, aber nicht so häufig, als den gemeinen Flieder. Er wächst zu einem buschigten, 3 bis 4 Fuß hohen, selten höheren Strauch, und treibt nur ein schwaches Stämmchen und sehr dünne, schlanke, biegsame Zweige. Aus der Wurzel vermehrt und verbreitet er sich eben so stark, wie der gemeine Flieder. Seine Blätter sind viel kleiner und lanzetförmig, aber gleichfalls glatt und völlig ganz. Die schönen Blüthenbüschel kommen an den Enden der schlanken Zweige hervor. Die Blüthe hat völlig die Gestalt, wie vom vorigen; nur ist sie kleiner, zarter und von eigentlicher Lilafarbe. Sie verbreitet einen schwächern, aber sehr lieblichen Geruch, blühet mit der vorigen ungefähr zu derselben Zeit, jedoch länger, und enthält ohne Zweifel ein ähnliches Oehl.

3) Der peterſilienblätterige Flieder (S. laciniata), wird von Linnée für eine bloße Spielart des Persischen, von Miller und du Roi aber für eine besondere Art gehalten. Er hat theils lanzetförmige Blätter, wie der Persische, theils tief eingeschnittene. Die Blüthen sind etwas blasser; übrigens kommt er ganz dem

vorigen bey, und hält auch unsere Winter gut aus. (S. Du Hamel's Abhandlung von Bäumen, Stauden und Sträuchen, übers. von Oelhafen von Schellenbach I. S. 154. Du Roi a. a. O. II. S. 446 und 447. Mönch's Verzeichniß ausländischer Bäume und Stauden ꝛc. S. 133).

†Fliege (Musca). In der Sprache des gemeinen Lebens hat das Wort Fliege eine sehr unbestimmte, weitläufige Bedeutung, und bezeichnet eine Menge kleinerer und größerer Insecten mit 2 Flügeln, wenn sie nur einiger Maßen die Gestalt der eigentlichen Fliegen haben. Die systematische Naturbeschreibung bestimmt den Begriff Fliege genauer, schränkt ihn bloß auf diejenigen Insecten ein, welche am Munde einen weichen, fleischigten, biegsamen, zurückziehbaren und mit 2 Seitenlippen oder Freßspitzen besetzten Saugrüssel; ingleichen kurze, theils fadenähnliche, theils gefiederte, theils mit einer Borste versehene Fühlhörner und einen Leib haben, der bald glatt, bald haarig, bald wollig oder borstig ist. Sie machen eines der zahlreichsten Geschlechter aus, denn man zählt gegen 400 verschiedene Arten von Fliegen. Es steht in der sechsten Ordnung, da keine eigentliche Fliege mehr als zwey Flügel hat.

Diese Insecten spielen in der großen Haushaltung der Natur eine sehr wichtige Rolle, und sind allerdings einer genauern Kenntniß werth. Sie nähren sich von animalischen und vegetabilischen Säften, besonders lieben viele unter ihnen süße Säfte. Manche gehen faulenden Substanzen nach, und nähren sich theils selbst davon, theils legen sie darauf ihre Nachkommenschaft ab. Diese kommt meistens in Eyern zur Welt, welche durch die Sonnenwärme ausgebrütet werden. Jede Fliegengattung legt, durch Instinct getrieben, ihre Eyer gerade auf solche Körper, die den ausschlüpfenden Jungen sogleich zur Nahrung dienen. Die Jungen werden gewöhnlich Maden, d. i. Larven ohne Füße, genannt, so wie die Larven mit Füßen (z. B. bey den Schmetterlingen) Raupen heißen. Einige dieser Maden sind mit einer Art von Schwanz versehen. Manche Fliegen brüten, besonders zu gewissen Zeiten, ihre Eyer in ihrem eigenen Leibe aus, und geben also schon wirkliche Maden von sich. Diese haben mit allen Insectenlarven die große Gefräßigkeit gemein, und verpuppen sich, sobald sie ihr gehöriges Wachsthum erlangt haben.

Zur bequemern Uebersicht theilt man das weitläuftige Fliegengeschlecht in 5 Familien. Zu der ersten gehören solche, die fadenähnliche Fühlhörner ohne Seitenborsten haben. Die zweyte enthält wollige Fliegen mit gefiederten Fühlhörnern. Zur dritten werden diejenigen gerechnet, deren wollige Fühlhörner nur mit einer einfachen Borste besetzt sind. Die vierte Familie machen die haarigen mit kamm- oder federartigen Fühlhörnern versehenen Fliegen aus, und in der fünften stehen die haarigen Fliegen mit borstenähnlichen Fühlhörnern. Hier soll nur der merkwürdigsten Arten gedacht werden.

1) Die dünnschwänzige Fliege (M. pendula). Ein bekanntes Insect, das einige Aehnlichkeit mit der Biene hat, aber doch kleiner und nur 4½ Linien lang ist. Man sieht es im Sommer nicht selten an Miststätten auf dem Miste, aber auch auf Blumen in den Gärten. Es gehört zur dritten Familie. Die Hauptfarbe ist graubraun; der Brustschild enthält viele gelbe Streifen oder Striche, und der Hinterleib 3 unterbrochene Bänder von derselben Farbe. Die Larve dieser Fliege ist noch bekannter. Sie hält sich in der Jauche der Misthaufen und Kotrütte auf; ihr cylindrischer Leib hat eine graulich-weiße Farbe. Der ziemlich lange Schwanz — so pflegt man wenigstens dieses Werk-

zeug zu nennen — ist hohl, und dient dem Thiere zum Athmen; daher er auch immer aus der Jauche an die Luft gestreckt wird. Die in der Jauche befindlichen fetten Theile sind ohne Zweifel die Nahrung dieser Larve. Wenn sie ihr gehöriges Wachsthum erlangt, kriecht sie aus ihrem bisherigen ekelhaften Aufenthalte in irgend einen Schlupfwinkel, z. B. unter Abtritten, hängt sich hier beym Schwanz auf, und wird zur Puppe, aus welcher nach kurzer Zeit die oben beschriebene Fliege hervorgeht.

Den Haushühnern und andern Vögeln dient die Larve zur Nahrung.

2) Die dauerhafte Fliege, Kothfliege (M. tenax). Sie gehört zu derselben Familie, und hat so viel Aehnlichkeit mit den Drohnen der Honigbienen, daß man sie auf den ersten Anblick damit verwechseln könnte. Ihr grauer Brustschild ist, so wie der ganze Leib, von feinen Härchen rauch; der Hinterleib hat eine bald mehr bald weniger dunkelbraune Farbe. An den Hinterbeinen sind die Schenkel gedruckt und höckerig.

Man findet diese große Fliege im Sommer fast zu allen Zeiten, besonders aber im Frühjahre und im Herbst. Die erstern sind überwintert, welche jetzt für die Fortpflanzung ihres Geschlechtes sorgen. Sie legen ihre Eyer in die Mist- und Abtrittsjauche, oder in der Nähe derselben an schicklichen Orten ab. Die Larven leben in der Jauche, und nähren sich davon. Sie sehen weiß aus, und werden von gemeinen Leuten Schweinewürmer genannt. Ihre Lebenskraft ist bis zur Bewunderung groß; denn man kann sie so zu sagen zerquetschen, und dennoch leben sie fort. Sonderbar ist es, daß diese Larven auch in den Köpfen des Weißkohls leben, und sich davon nähren. Im July und August sieht man die neu ausgeschlüpften Fliegen in Menge auf Blumen, an Wänden, auf Mist- und Kothhaufen. Sie bleiben bis in den spätesten Herbst wach.

3) Die Stubenfliege (M. domestica). Weil sich diese Art vorzüglich in den Zimmern aufhält, so hat man ihr den Nahmen Stubenfliege gegeben. Sie gehört zu der vierten Familie, und ist zu bekannt, als daß eine besondere Beschreibung davon nöthig wäre. Durch die verloschenen Flecke auf dem Brustschilde und die würfelförmigen Zeichnungen auf dem glänzenden Hinterleibe ist sie leicht von andern Fliegen zu unterscheiden. Sie ist nicht nur unter allen Fliegen die gemeinste, sondern gehört überhaupt zu den zahlreichsten Insectenarten. Man trifft sie fast überall auf dem Erdboden verbreitet an, und überall drängt sie sich dem Menschen zum Gaste auf. Sie fällt auf Otahaite, auf Neuholland, dem Vorgebirge der guten Hoffnung, und in andern entfernten Erdtheilen dem Menschen eben so beschwerlich, wie bey uns, und ist fast den ganzen Sommer hindurch vorhanden. Diejenigen, welche man im Frühjahre sieht, haben den Winter in Erstarrung zugebracht, und sind jetzt bestimmt, ihr Geschlecht für den bevorstehenden Sommer fortzupflanzen. Da ihre Anzahl geringe ist, so bemerkt man sie in Zimmern nur sehr wenig. Nach der Paarung legt das Weibchen vorzüglich in Pferde-, aber auch in andern Mist 60 bis 80 Eyer, welche in kurzer Zeit ausgebrütet werden. Die jungen Maden oder Larven fressen sich bald groß genug, um in den Puppenstand übergehen zu können, aus welchem dann die neuen Fliegen hervorgehen. Vom Ausschlüpfen aus dem Eye bis zu diesem Punct verstreichen etwa 20 bis 24 Tage, und dann sind die Jungen auch gleich zur Fortpflanzung tüchtig. Da nun ein einziges Weibchen die angegebene Zahl von Eyern zu 3 bis 4 verschiedenen Mahlen in einem Sommer legen kann, so läßt sich daraus die ungeheuere Vermehrung dieser Insecten leicht begreifen. Gegen die Monathe July

und August nimmt natürlicher Weise die Menge immer mehr zu, und daher wird man in dieser Zeit vorzüglich stark von diesen beschwerlichen und dummdreisten Gästen geplagt.

Die Stubenfliegen nähren sich von allerley Säften des Thier- und Pflanzenreiches; besonders lieben sie Süßigkeiten, Zucker, Honig ꝛc. Erstern wissen sie vermittelst eines Saftes, den sie aus ihrem Munde hervorbringen, geschickt aufzulösen, worauf sie die süße Flüßigkeit einlecken. Auf Milch sind sie besonders sehr begierig. Sie haben einen außerordentlich feinen Geruch, wenn man das Vermögen, ihre Nahrungsmittel in beträchtlicher Entfernung auszuwittern, so nennen kann. Auch ihr Gesicht ist scharf. Bewunderungswürdig sind ihre Augen gebildet. Sie erscheinen dem bloßen Auge zu beyden Seiten des Kopfes in Gestalt braun-rother glänzender Halbkugeln von der Größe eines mäßigen Stecknadelkopfes, und mit völlig glatter Oberfläche. Bey mittelmäßiger Vergrößerung wird diese Oberfläche wie gekörnet oder schagrinirt; je mehr die Vergrößerung wächst, desto deutlicher wird man gewahr, daß jede Halbkugel eine Hornhaut ist, die aus lauter kleinen in einander gefügten Hornhäuten besteht. Letztere passen in die vier- und sechseckigen Maschen eines Netzes ein, welches aus der Materie der Hornhaut besteht und durchsichtig ist. Jeder dieser kleinen Hornhäute bildet ein eigenes für sich bestehendes Auge, und hat seine Sehnerven, so wie alle übrigen zu einem vollkommenen Auge erforderlichen Theile. Die Anzahl der auf der Halbkugelfläche befindlichen Augen ist so groß, daß man die Angabe bezweifeln möchte, wenn nicht Jeder sich durch eigene Beobachtungen von ihrer Richtigkeit überzeugen könnte. Es befinden sich auf jeder derselben 8000 Augen; also hat die Stubenfliege nicht weniger, als 16,000 Augen! Der Zweck dieses scheinbaren Ueberflußes an einem so kleinen, für uns geringfügigen Insect hat der menschliche Verstand noch nicht zu entdecken vermocht. Uebrigens haben nicht nur die Stubenfliegen, sondern auch die übrigen Arten, ja die meisten Insecten, solche wunderbar gebildete Augen.

Für reinliche Zimmer sind die Stubenfliegen schädliche Insecten, da sie mit ihrem Kothe Wände, Tapeten, Gemählde und alle Meublen beschmutzen. Sie sind schwer von den Zimmern abzuhalten, und nur dann bleiben dieselben frey von diesem Ungeziefer, wenn man Thüren und Fenster nicht offen stehen läßt, und überdieß alle Nahrungsmittel entfernt, durch deren Ausdünstungen die Fliegen herbeygelockt werden. Haben sie im Zimmer oder sonst wo überhand genommen, so setzt man ihnen mit Zucker versüßte Milch, worin einige Stücke Fliegenschwamm liegen, auf einen flachen Teller hin. Alle, die davon saufen, werden betäubt, und fallen todt nieder. Auch Quassiaholz, dessen Extract mit Zucker versüßt wird, ist ihnen tödtlich, und hat vor andern Mitteln den Vorzug, daß kein Mensch dadurch in Gefahr kommt, sich zu vergiften. Sonst haben diese Insecten eine bewunderungswürdige Lebenskraft, welche sich nach der stärksten Verstümmelung äußert. Sonderbar ist's, daß Fliegen, die durch Erstickung z. B. im Wasser oder auf andere Weise, nur nicht mit Verletzung der zum Leben wesentlichen Theile, getödtet wurden, dadurch in kurzem wieder belebt wurden, wenn man sie mit feingeschabter Kreide bedeckt. — Lorbeer- und Kampfergeruch sind ihnen zuwider.

4) Die Schmeißfliege (M. carnaria). Sie gehört mit der Stubenfliege zu derselben Familie, und ist, wenn gleich nicht so häufig, doch eben so bekannt. Die Grundfarbe ihres Körpers ist schwarz; das Bruststück aber grau gestreift, der Hinterleib glänzend-grau getäfelt; die großen Augen sind braunroth und die Fühlhörner gefedert. Die Größe

dieser Fliege ist verschieden. Viele sind wohl noch 2 bis 3 Mahl so groß, wie die Stubenfliegen. Die kleinern darf man nicht etwa für junge, noch nicht völlig ausgewachsene halten; denn Fliegen wachsen in ihrem vollkommenen Zustande eben so wenig, wie andere geflügelte Insecten. Ihre geringere Größe rührt vielmehr höchst wahrscheinlich, wie bey andern Insecten, von schlechter oder nicht genugsamer Nahrung der Larve her. — Man nennt diese Fliegen Schmeißfliegen, weil sie ihre Brut (Geschmeiß) zum Verdrusse der Menschen an Fleichspeisen, in Fleischbuden, Kellern und Küchen legen. Ihre Eyer werden noch im Leibe ausgebrütet, daher kommen die kleinen Maden lebendig zum Vorschein. Auch auf alte Wunden der Menschen und Thiere legen diese Fliegen ihre Brut; ja, es sind Exempel bekannt, daß dieselbe in die Nase schlafender Menschen gebracht, hernach durch das Athmen hinaufgezogen wurde, im Gehirn wühlte, und dadurch Raserey verursachte. Nur mit Mühe heilte man die Patienten mit Nießwurz.

5) Die Brechfliege (M. vomitoria), gehört auch zur vierten Familie, und ist ebenfalls bekannt genug. An Größe kommt sie der vorigen bey, ist aber dicker. Ihr rauher Brustschild hat eine schwarze Farbe; der Hinterleib ist glänzend-himmelblau, oder vielmehr wie angelaufener Stahl, und gestreift. Sie legt ihre Brut in allerley Fleisch, sobald es nur einigermaßen zu riechen anfängt. Man erstaunt über den Instinct des Insects, welches von weitem den Geruch des Aases wittert, und sich dabey einfindet. Mit wie wenig Ueberlegung aber die Fliege verfährt, erhellt daraus, daß sie ihre Brut auch in die Blüthe der Aaspflanzen (s. d. Art.) legt, wo sie aus Mangel an Nahrung bald darauf stirbt. — Im Aase fressen sich die weißen Maden bald groß, und verpuppen sich dann. Im Freyen werden sie durch ihren Fraß nützlich, da sie manchen todten Vogel und andere Körper verzehren, welche die Luft verunreinigen würden

6) Die Käsefliege (M. putris), aus der fünften Familie. Sie ist viel kleiner als die Stubenfliege, der Hauptfarbe nach schwarz, mit Flügelrippen von gleicher Farbe und braunen Augen. Ihre Brut legt sie auf den an der Luft zu trocknenden Käsen und zwar vornähmlich im Monath Juny, wo sie am häufigsten ist. Aus den Eyern entstehen die kleinen weißen Larven, welche unter dem Nahmen der Käsemaden bekannt sind. Diese nagen tiefe Löcher oder Höhlen in das Innere der Käse, und halten sich immer daselbst verborgen, weil sie die freye Luft und den Sonnenschein eben so wenig, wie andere Fliegenlarven vertragen können. Legt man daher die Käse geöffnet an die Luft und im Sonnenschein hin, so werden die Maden unruhig, machen gleichsam convulsivische Bewegungen und schnellen sich vermittelst derselben in die Höhe. Auf diese Weise verlassen sie die Käsen am ersten.

7) Die Kothfliege (M. scybalaria). Aus derselben Familie und vom Frühjahre bis in den Herbst sehr gemein, vorzüglich auf dem Auswurf der Menschen. Sie ist ungefähr von der Größe der Stubenfliege, doch etwas länger und schlanker, sieht röthlich-rostfarben aus, hat auf den Flügeln einen dunkeln Fleck, und ist von borstigen Haaren rauch.

8) Die Dungfliege (M. stercoraria), aus derselben Familie, aber viel kleiner, als die vorige; sonst ihr sehr ähnlich. Man bemerkt sie den ganzen Sommer über in Menge auf Kothhaufen.

9) Die Märzfliege (M. germinationis), aus derselben Familie und daran kenntlich, daß ihre weißen Flügel einen schwarzen Saum und schwarze Flecken haben. Wenn es wahr ist, daß von ihr die Maden in die Baumblüthen kommen, so ist es ein schädliches Insect.

10) Die Aussatzfliege (M. le-

prae), aus derselben Familie, und nur von der Größe einer Laus; von Farbe glänzend-schwarz, mit goldglänzenden Augen, weißem Unterleibe, weißen Beinen, und einer Spitze von gleicher Farbe am Hinterleibe. Sie ist in den heißen Zonen der Erde einheimisch, und legt ihre Brut in eine Art von Aussatz, womit in jenen Gegenden die Menschen geplagt sind.

11) Fliege, Colombaczer. In dem 58. Stücke der Berliner Zeitung vom Jahre 1804, las man folgende Nachricht: Im Oberbarnimschen Kreise zeigt sich (es war im May des genannten Jahres) ein Insect in Gestalt einer kleinen Fliege, welches in großen Schwärmen das Rindvieh anfällt. Sein Stich verursacht Entzündung, und darauf erfolgt nicht allein Erkrankung, sondern oft der Tod. Dieses Insect hat Aehnlichkeit mit einer kleinen Fliege, gehört aber nicht zu dem Geschlechte der eigentlichen Fliegen, und wird in der Mark Brandenburg von dem Landmanne Kanker, Stichfliege, giftige Fliege genannt. Im System führt es den Nahmen Colombaczer Fliege, (Rhagio colombaczensis), weil es am häufigsten in der Ungarschen Gespannschaft dieses Nahmens lebt, und daselbst jährlich unter dem Rindviehe große Verwüstungen anrichtet. Im nördlichen Deutschland findet sich das Insect im Frühlinge häufig ein, wann die Witterung feucht und warm ist. Es entsteht aus Larven, die in Sümpfen leben; lebt gesellig, und hält sich in Menge bey sumpfigen Wäldern und Felsenhöhlen auf. Es scheut heißen Sonnenschein, so wie Kälte, und fällt das Rindvieh, besonders das dunkle und schwarze, am meisten des Abends an. Bey kühlem regnigtem Wetter hält es sich meistens ruhig unter den Blättern der Bäume und in den Höhlungen der Berge. Die Lebensdauer ist nur kurz, und währet von der ersten warmen Frühlingswitterung bis ungefähr um die Mitte des May's. Heftige Winde, starke Regengüsse, Schwalben, Wasserjungfern vertilgen dieses Insect in Menge. Von den Ställen hält man es durch Rauchfeuer ab. Das Vieh sichert man vor seinen Stichen dadurch, daß man es nicht gegen Abend außer dem Stalle, und nicht bey sumpfigten Wäldern sich aufhalten läßt; es — wenn es ausgetrieben werden muß — mit einer Mischung von Thran und gepulvertem Schwefel, besonders an den dünn bedeckten Theilen, wäscht, z. B. an der Nase, dem Maule und den Geschlechtstheilen. Statt des Thrans dient auch der Absud von Tabak. Die Entzündung erfordert Blutlassen, Bähung mit warmer Milch, einen Absud von Fliederblumen und Leinsamen. Am gefährlichsten ist der Stich an der Zunge und im Halse. Hier dient warme Milch und frisches Oehl zum Eingeben, so wie geschmolzene Butter und Gerstentrank mit Honig.

Fliege, spanische, Blasenkäfer.

†Fliegenfänger (Muscicapa), heißt ein Vogelgeschlecht von beynahe 100 Arten, wovon aber nur 4 bis 5 in Deutschland angetroffen werden. Im gemeinen Leben heißen diese Vögel meistentheils Fliegenschnäpper, bisweilen auch Fliegenstecher. Diese Benennungen haben Beziehung auf ihre Nahrungsmittel. Es sind sperlingsartige Vögel, die zwischen dem Geschlechte der Finken und der Sänger oder Motazillen in der Mitte stehen, und sämmtlich zu unterscheiden sind an dem dünnen, fast dreyeckigen, plattgedrückten, an der Wurzel breiten, an der Spitze des Oberkiefers gekrümmten, ausgeschnittenen und um den Rand herum mit steifen, nach der Kehle zugekehrten Haaren versehenen Schnabel; den rundlichen mit steifen Haaren besetzten Nasenlöchern, und den meistens bis an ihren Ursprung getrennten Zehen.

1) Der gefleckte Fliegenfänger (M. grisola), der auch grauer Flie-

genschnäpper, Todten- und Pestilenzvogel, Hausschmätzer u. s. w. genannt wird, ist in ganz Europa bis Schweden hinauf einheimisch und in Deutschland sehr bekannt. Er übertrifft seine hierländischen Geschlechtsverwandten an Größe; denn seine Länge beträgt 6 ½, die Länge des Schwanzes 2 ½, und die Breite der ausgespannten Flügel beynahe 11 Zoll. Der Schnabel ist einen halben Zoll lang und schwarz; Rachen und Zunge gelb; der Augenstern blaß-braun; die Beine sind geschildert und nebst Zehen und Nägeln schwarz. Den Vorderkopf deckt ein graugesprengtes Gefieder; der übrige Oberleib ist grau, nach dem Schwanze hin in's Röthliche fallend; der Unterleib weißlich; Kehle, Hals, Brust und Seiten sind röthlich-grau gestreift, die Flügel grau-braun; ihre Deckfedern weiß und roth-braun überlaufen.

Nur einem genauen Beobachter ist es möglich, das Weibchen vom Männchen zu unterscheiden. Es ist in nichts, als dadurch verschieden, daß die einzelnen Streifen an der Brust nicht röthlich-grau, sondern blaßgrau sind.

Daß dieser Fliegenfänger, so wie die übrigen, ein Zugvogel seyn muß, läßt sich schon aus ihrer Nahrung schließen, welche in Insecten der 5. und 6. Ordnung des Linnée'schen Systems, also in Gallwespen, Blattwespen, Schlupfwespen, Wespen, Bienen, Fliegen, Bremsen, Schnacken, Mücken u. dergl. bestehen. Von der Höhe herab — er sitzt auf den Wipfeln der Bäume und auf Gebäuden — erblickt er diese seine Beute, fliegt darnach, und geht immer wieder zurück auf seinen Stand. Er ist still und traurig, und hat eine unbedeutende Stimme, die in einigen zischenden Lauten besteht. Nie sieht man ihn auf der Erde sitzen. Im Ruhestande liegen seine Flügel niemahls dicht auf dem Körper an, sondern stehen abwärts, um bey Erblickung eines Insectes sogleich zum Fliegen bereit zu seyn.

Von seinem Zuge, den er in Gesellschaft antritt, kehrt er in der ersten Hälfte des May's, bey schöner Witterung, bisweilen am Ende des Aprills, zurück, und verläßt uns gegen die Mitte des Septembers. — Sein Nest, welches man im Juny auf dicken Baumästen nahe am Stamme und auch unter Dächern an den hervorstehenden Balken findet, ist kunstlos aus Genist, Heidekraut, allerley Flechten zusammengesetzt und inwendig mit etwas Wolle ausgefuttert. Er pflegt es in Wäldern nicht weit oder dicht an Wegen zu bauen. Das Weibchen legt 4 bis 5 bläulich-weiße, am stumpfen Ende roth-braun marmorirte Eyer, die es wechselsweise mit dem Männchen nach 14 Tagen ausbrütet. Die Jungen sehen bis zur ersten Mauserung oberhalb und an der Brust gelblich-weiß, und am Bauche schmutzig-weiß aus. Sie aufzuziehen, würde zwar nicht unmöglich seyn; allein da dieser Vogel so wenig Empfehlendes und keinen Gesang hat, versucht man es nicht. Die Alten sollen nicht an die Gefangenschaft zu gewöhnen seyn. Uebrigens sind sie leicht zu erlegen und zu fangen, da sie den Menschen nicht scheuen. Daß sie Insectenfangen, macht sie allerdings zu nützlichen Vögeln; wahrscheinlich aber verzehren sie auch eine große Menge solcher Insecten, die den Waldraupen nachstellen. In diesem Falle also kann der Fliegenfänger zu den schädlichen Vögeln gerechnet werden, um so mehr, da auch die Bienen vor ihm nicht sicher sind.

2) Der Fliegenfänger mit dem Halsbande (M. collaris. Bechst.). Er ist beynahe um 1 Zoll kürzer und nach Verhältniß überhaupt kleiner, als der vorige; hat einen glänzend-schwarzen Schnabel, Beine von gleicher Farbe; an der Stirn einen weißen Fleck; schwarzen Kopf und Backen, und hinter dem Genick einen weißen Halskragen. Der Rücken ist schwarz; die Schultern und der Bürzel sind weiß überlaufen, die Flügel dunkel-

braun mit einem weißen Flecken gezeichnet; der Unterleib ist weiß; der Schwanz schwarz, und nur seine äußersten Federn an der schmalen Fahne etwas weiß.

Beym Weibchen, welches dem Männchen sonst sehr gleicht, ist der Halskragen undeutlich und graulich-weiß. Er kommt schon im März von seinen Wanderungen zurück, verläßt uns aber mit dem Ende des August's wieder, und scheint in Deutschland nicht so häufig zu seyn, wie der vorige. Sein Nest findet man in Baumlöchern und in Ermangelung derselben auf Aesten. Er nistet wie der vorige, nur ein Mahl. Der Bau des Nestes, die Anzahl und Farbe der Eyer sind ziemlich eben so, wie von jenem; die Jungen aber haben schon vor der ersten Mauserung fast ganz die Farbe der Alten. (S. Bechstein a. a. O. S. 495).

3) Der Fliegenfänger mit dem schwarzen Rücken (M. atricapila). Etwas größer, als der vorhergehende, mit einem glänzend-schwarzen Schnabel, eben solchen Beinen und braunem Augenstern. Sein ganzer Oberleib ist schwarz; die Stirn allein weiß; die Flügelfedern sind graubraun; die Schwungfedern dunkelbraun, an der Wurzel gelblich-weiß gefleckt; der Schwanz ist schwarz, seine beyden äußersten Federn heller, und an der schmalen Fahne mit einem weißen Streifen.

Beym Weibchen ist die Stirn gelblichweiß und der Kopf graubraun überlaufen.

Er gleicht in seiner Lebensart dem vorigen völlig, kommt gegen das Ende des Aprill's oder zu Anfange des May's zu uns, und geht mit dem Anfange des Septembers wieder fort. Im südlichen Europa ist er häufiger, doch lebt er in Schweden. Sein Nest bauet er in Löchern alter Eichen, Buchen, Espen und auf den Aesten. Die 4 bis 6 Eyer sind bräunlich gewässert. Unter seinen inländischen Brüdern ist dieser Fliegenfänger der dümmste, und läßt den Menschen sehr nahe an sich kommen. (S. Bechstein a. a. O. S. 499).

4) Der schwarzgraue Fliegenfänger (M. muscipeta. Bechst.). Dem vorigen nicht ganz an Größe gleich, mit dunkelbraunem Augenstern; schwarzen Schnabel und schwarzen Beinen. Am Kopf, auf dem Rücken und am Steiß ist sein Gefieder graubraun; gleiche Farbe haben die Schultern; die Backen sind dunkler; die Flügel schwärzlich mit einem schmalen weißlichen Bande; der Unterleib ist weiß; der Schwanz schwarz; seine drey äußersten Federn aber schwarzbraun mit einem weißen Längsflecken, der nach der Wurzel hin breiter wird.

Das Weibchen ist auf dem Rücken rothgrau; auf der Brust schmutzig weiß mit Braun überlaufen.

In der Lebensart gleicht auch dieser Vogel seinen Geschlechtsverwandten, ist aber weit scheuer, als irgend einer von ihnen; kommt in der ersten Hälfte des May's an, und zieht in der Mitte des Octobers fort. (S. Bechstein a. a. O. S. 502).

Die drey zuletzt beschriebenen Arten findet man in den Schriften der Naturforscher untereinander geworfen und meistens als Spielarten betrachtet. Herr Bechstein hat sie zuerst genau beobachtet und als verschiedene Arten beschrieben. Er führt auch noch eine fünfte Art, den kleinen Fliegenfänger (M. parva) als in Deutschland einheimisch an. Dieser ist nur 5 Zoll lang, hat einen schwarzen Schnabel, schwarze Beine und einen dunkelbraunen Augenstern. Auf dem Oberleibe ist er grau, rostfarben überlaufen; unten schmutzig-weiß. Die schwarzbraunen Schwungfedern sind bis auf die beyden mittelsten von der Wurzel an über die Hälfte weiß.

Diesen sieht man seltener, als die vorigen; er hält sich in Schwarzwäldern, bisweilen auch in Gärten auf, und singt, gegen die Gewohnheit der übrigen Ar-

ten, beym Forthüpfen einige helle Strophen.

Im I. Bande der Reisebeschreibung des Prinzen von Neuwied nach Brasilien, wird einer neuen Art Fliegenfänger (Muscicapa rupestris) erwähnt, der sowohl in Sertam von Bahia als in Minas angetroffen wurde. Die Länge seines Körpers mißt 6 Zoll 11 Linien. Die obern Theile dieses Vogels sind dunkelgraubraun; die untern wie die Schwanzdeckenfedern hell-rostroth. Die Schwanzfedern sind rostroth mit braun-glänzenden Spitzen; die Flügeldeckfedern schwarzbraun mit zwey unregelmäßig rostrothen Querstreifen. In Sertam von Bahia wird dieser Vogel Gibaô de couro, oder die lederne Jacke genannt. Sie hält sich im Gesteine, auf Felsen; und auch auf den Dächern der Wohnungen auf.

Eine andere Art Fliegenfänger in Brasilien, welche der Amsel an Größe gleicht und in der Provinz Minas Geraës, Drossel des Urwaldes Muscicapa vociferans genannt wird, ist 10 Zoll lang; der obere Theil des Körpers dunkel-aschgrau, und an einigen Stellen etwas bräunlich oder gelblich überlaufen; der untere Theil ist blasser aschgrau; die Brust und der Theil sind am dunkelsten. Im Musäum zu Berlin ist dieser Vogel mit dem Nahmen (Muscicapa ampelina) aufgestellt.

Fliegenfalle der Venus, siehe Dionäa.

Fliegenschwamm, siehe Blätterschwamm, Fliegenblätterschwamm.

Fliegenwanze, schwarze (Cimex personatus). Ein nicht seltenes Insect aus dem Geschlechte der Wanzen, von der Familie derer, die borstenähnliche Fühlhörner mit borstenartigen Spitzen haben. Es wird gewöhnlich Qualster genannt, ist die längste unter allen einheimischen Wanzen, und mißt beynahe 3/4 Zoll, hat oben einen sehr schmalen Körper. Die Farbe ist nicht eigentlich schwarz, sondern vielmehr dunkelbraun, doch bisweilen heller; die Fühlhörner sind an der Spitze mit Härchen besetzt; die Flügeldecken kaum sichtbar und nur mit Mühe vom häutigen Theile zu unterscheiden. Der Hals ist lang; der Brustschild doppelt und der Vordertheil hat zwey Buckel. Im July und August findet man diese Wanzen öfters in Stuben und Kammern an den Wänden, sieht sie auch durch die offen stehenden Fenster in die Zimmer geflogen kommen, und wider die Wände prallen. Sie nähren sich von Fliegen und Mücken, die sie des Nachts an den Wänden fangen; auch stellen sie den Bettwanzen nach. Wirft man einer solchen Wanze Fliegen hin, so betastet sie dieselben erst mit ihren Fühlhörnern, macht sich aber bald über sie her, und sticht ihnen den Saugrüssel in den Leib, wovon sie bald sterben. Aus diesem letztern Umstande erhellt, daß diese Wanze wahrscheinlich eine giftige Feuchtigkeit in die Wunde fließen läßt. Auch ist ihr Stich, den sie bey unbehuthsamen Anfassen dem Menschen beybringt, empfindlich. Sie sollen einen der Todtenuhr ähnlichen Laut hervorbringen. Ihr Geruch ist häßlich.

Die Larve hat ein abentheuerliches, ja ein scheußliches Ansehen. Sie kriecht langsam mit abgemessenen Schritten, ob sie gleich so schnell, wie das vollkommene Insect laufen kann, an den Wänden in Zimmern und in Winkeln umher. Beym ersten Blick glaubt man eine Spinne zu sehen. Ihr haarigter Körper ist durchaus mit feinem Staube und mit allerley feinen Federn und Wollenfäserchen, die im Kehrigt liegen, bedeckt. Auch an den Füßen sitzt dergleichen; daher sie sehr mißgestaltet aussieht. Man kann diesen Ueberzug von Staub abwischen, und dann erscheint die Larve in ihrer natürlichen Gestalt, welche, wie bey allen Wanzen, ganz der des vollkommenen In-

sectes gleich ist, ausgenommen, daß die Flügel fehlen. Degeer erhielt eine solche Larve den Winter über ohne Nahrung. Sie lag fast beständig im tiefsten Schlummer, erwachte im Frühlinge, sog die vorgeworfenen Fliegen begierig aus, und verwandelte sich in Kurzem in eine vollkommene Wanze.

Dieses sonderbare Geschöpf, welches vorzüglich als Larve ein eifriger Feind der Bettwanzen ist, und große Niederlagen unter ihnen anrichtet, lebt auch in Nordamerika, hauptsächlich in Pensylvanien. (Bechstein's Naturgesch. des Inn- und Auslandes B. I. Abth. 2. S. 921).

Fliegfisch (Exocoetus), heißt ein Fischgeschlecht von wenigen Arten aus der Ordnung der Bauchflosser (abdominales). Diese sind in Ansehung der Gestalt und Größe den Häringen ähnlich und wegen ihrer langen Brustflossen zum Fliegen geschickt; daher nennt man sie auch fliegende Härlinge. Man darf sich aber unter dem Fluge dieser, so wie anderer ähnlicher Fische, ja nicht ein Fliegen der Vögel verstellen. Die fliegenden Fische erheben sich bloß aus dem Wasser, und schnellen sich mit ihren großen Flossen eine Strecke in der Luft fort. Dieser Flug geht in gerader Richtung, und der Fisch ist nicht im Stande ihn anders zu lenken, als der anfängliche Stoß war; auch kann er sich nur so lange in der Luft erhalten, als seine Flossen feucht sind. Der merkwürdigste unter den Fliegfischen ist die sogenannte fliegende Wachtel (Ex. volitans), welche meistens 1 Fuß lang wird. Dieser Fisch hat, wie die übrigen seines Geschlechtes, einen mit Schuppen bedeckten Kopf, ein Maul ohne Zähne und Kinnladen, die auf beyden Seiten kielförmig ist. In seiner Brustflosse befinden sich 11; in den Bauchflossen 7; in der Afterflosse 13; in der Schwanzflosse 15 und in der Rückenflosse 14 Strahlen. Die Schuppen, welche den Körper decken, haben eine weiß-röthliche, die Flossen eine röthlich-aschgraue Farbe.

In den wärmern und gemäßigten Gegenden des großen Weltmeeres erblicken die Seefahrer diesen Fisch heerdenweise. Er befindet sich immer in Gefahr, wann er auffliegt; es geschieht, um dem Rachen der Delphine, der Doraden und anderer Raubthiere zu entgehen; oft aber wird er in der freyen Luft eine Beute der Wasservögel, besonders der Fregatte. Er fliegt 100 bis 150 Schritte weit, und fällt bisweilen auf den Verdecken der Schiffe nieder. Sein Fleisch ist gut zu essen. Da es dieser Fische eine Menge im rothen Meere gibt, so hat man sich sonst wohl eingebildet, daß unter den Wachteln, welche die Israeliten in der Wüste aßen, diese Fische zu verstehen wären; allein jetzt weiß man, daß das hebräische Wort nicht Wachtel, sondern Heuschrecke bedeutet

Die fliegenden Fische sind recht geeignet die traurige Einförmigkeit der langen Seereisen in den wärmern Meeresgegenden zu unterbrechen. Ihre ungeheure Anzahl, ihr beständiges Auffliegen bringen Leben auf die sonst ziemlich todte Oberfläche des Oceans. Bose versichert, daß er dieses Schauspiel, auf seiner Seereise immer mit neuem Vergnügen betrachtet habe. Bisweilen waren es nur 5 bis 6 Fische, die sich um das Schiff in demselben Augenblicke aus dem Meere erhoben, öfters aber durchschnitten auch Hunderte, ja Tausende in allen nur möglichen Richtungen und zu gleicher Zeit die Luft. Die meisten waren nicht über 6 Zoll lang und die Strecke, über welche sie hinflogen, betrug ungefähr 2 bis 3 Klafter. Sie schwimmen im Wasser zwar schneller, als manche ihrer Verfolger, z. B. als die Doraden; allein sie haben nicht die Muskelkraft wie diese, und ermüden daher auch eher; sie würden also ganz gewiß immer eine Beute ihrer Feinde werden, wenn ihnen die Natur nicht das Vermögen verliehen

hätte, sich in ein anderes Element zu erheben, wohin jene ihnen nicht folgen können. — Auch Bosc bemerkt, daß der Flug dieser Fische nur sehr uneigentlich zu nehmen, und weiter nichts sey, als der sogenannte Flug des fliegenden Eichhörnchens und Drachen; denn es findet weder Bewegung (Schlagung) der Flossen, noch willkührliche Veränderung der Richtung Statt. Eigentlich ist's nur ein Sprung, den der Fisch aus dem Wasser wagt, und bey welchem die großen Brustflossen das Zurückfallen verspäten, ungefähr wie sich Jemand mittelst eines Fallschirms aus einem Luftballon niederläßt. Das Thier kann auch nicht anders über das Wasser sich erheben, als nach vorhergegangener schneller und heftiger Bewegung in demselben. Es würde sich um keinen Zoll hoch erheben können, wenn es unterließe, einen Anlauf zu nehmen. Bosc that einige fliegende Fische in ein zur Hälfte mit Meerwasser angefülltes Gefäß; sie waren nur nach vielen Versuchen erst im Stande, heraus zu springen, und fielen schon in der Entfernung von einigen Zollen nieder. Die Bahn, welche ein Fliegfisch bey seinem Ausgange aus dem Meere in der Luft bis zu dem Puncte beschreibt, wo er in's Meer zurückfällt, ist ein sehr wenig gekrümmter Bogen, welcher völlig der Richtung entspricht, in welcher der Fisch zuletzt im Wasser schwamm, es müßte denn der Wind einige Abänderung verursachen. Die Doraden, welche dieß wissen, machen sich nichts daraus, daß ihre Beute so plötzlich verschwindet; sie setzen ihren Weg in derselben Richtung fort, in der sie den Fliegfisch verfolgten, und schnappen ihn öfters in dem Augenblicke weg, wo er wieder in's Meer zurückfällt. Die Verheerungen, welche diese gefräßigen Räuber unter den fliegenden Fischen anrichten, müssen erstaunlich seyn; denn alle die, welche von den Seefahrern gefangen werden, haben den Magen voll von jener Beute.

Die Bemerkung, daß die fliegenden Fische darum nicht länger in der Luft verweilen konnten, weil ihre Flossen eintrockneten, und die Bewegung versagten, widerlegt sich schon dadurch, weil Herr Bosc sich überzeugte, daß gar keine Bewegung der Brustflossen außer dem Wasser Statt findet. Er nahm aber auch sehr oft wahr, daß, wenn diese Fische auf das Verdeck fielen, sie in der größten Hitze zwischen den Wendekreisen dennoch erst eine Viertelstunde nachher starben, und ihre Brustflossen eine halbe Stunde nach dem Tode noch eben so geschmeidig waren, wie bey den lebendigen. — Das Gesause, welches man hört, während ein fliegender Fisch durch die Luft fährt, rührt keinesweges von einer vermutheten Bewegung der Flossen, sondern von Ausströmen der Luft aus dem Innern des Körpers her, welche auf eine gewisse Trommelhaut stoßt, die sich im Maule dieser Thiere befindet. Dieses Gesause hörte man außerhalb dem Wasser bey einem großen Fliegfische, der ohne alle Beschädigung auf das Schiffsverdeck gefallen war, 8 bis 10 Minuten lang bis er starb.

*Flinte, ein Schießgewehr, welches von dem alten, schon im Wendischen vorkommenden Worte Flins oder Blynz seinen Nahmen hat. Flins nähmlich bezeichnet einen Kiesel oder Hornstein, dergleichen man sich bey dieser Gewehrgattung, welche an die Stelle der Musketen trat, bediente. So einfach und unvollkommen anfangs eine Flinte war, so sinnreich und zweckmäßig ausgestattet sind die Schießgewehre heutigen Tages.

Flintenstein, siehe Feuerstein.

Flintglas oder Kieselglas, eine Art von Glas, die sich durch vorzügliche Reinheit und Helligkeit vor allen übrigen Kunstproducten dieser Art auszeichnet, und in England verfertigt wird. Es ist dadurch berühmt geworden, daß Dollond durch Verbindung desselben

mit dem Crownglase das Mittel fand, die Abweichung wegen der Farbenzerstreuung in den Fernröhren zu vermeiden.

Seine vortreffliche Eigenschaft hat das Flintglas dem Bleykalke zu verdanken. Das Verhältniß der Materien, welche zu diesem Glase kommen, ist nach Schefer: 24 Theile Kiesel, 7 Theile Bleykalk und 8 Theile Salpeter. (Schefer's chem. Vorlesungen §. 176).

Flockenblume (Centaurea). Es gibt über 80 Pflanzenarten aus der 19. Classe (Syngenesia) mit borstenartigen Samenboden; mit fedrigen oder haarigem Haarkrönchen, und mit Blumenkrönchen, die am Strahle trichterförmig, länger und unregelmäßig sind, welche den gemeinschaftlichen Nahmen Flockenblumen führen. Man vertheilt die hier bekannten Arten unter folgende Familien: 1) mit gekrümmten; 2) mit vertrockneten Kelchschuppen; 3) mit zusammengesetzten Stacheln an den Kelchen. Die gemeinsten sind:

1) Die Kornflockenblume, gemeine Kornblume (C. cianus), aus der ersten Familie. Diese Zierde der Felder, deren Blüthe das schönste Azurblau zeigt, ist in Deutschland überall bekannt, wo es Getreidefelder gibt. Auf diesen wächst sie bisweilen in so großer Menge, daß sie dem Getreide nachtheilig wird. Es ist eine jährige Pflanze, die man von den verwandten Arten botanisch durch die sägartig gezähnten Kelchschuppen, und durch die gleich breiten, glattrandigen Blätter unterscheidet. Sie wird nach Beschaffenheit des Bodens bald 1 Fuß hoch, bald darüber, und treibt mehrere Zweige. Die eigentliche Blüthezeit ist der Monath Juny und July; doch findet man einzelne noch im späten Herbst. Auf den Feldern sieht man nur selten einzelne rothe oder weiße Spielarten; dagegen zieht man in Gärten aus dem Samen sehr schöne Sorten von verschiedenen Roth, Weiß und andern Farben; auch gibt es gefüllte. Die Blüthenblätter geben ausgezupft eine vortreffliche Mahlerfarbe, und ließen sich vielleicht auch in der Färberey benutzen. Den Bienen liefern sie viel Honig. Von ihren medicinischen Kräften läßt sich nicht viel erwarten, da sie weder Geschmack noch Geruch haben; doch soll ein Absud davon ein wirksames Mittel seyn, den Harn abzutreiben, zumahl wenn man ihm Nesselsamen zusetzt. Auch in der Wassersucht sollen die Kornblumen gute Dienste geleistet haben; vermuthlich ist aber in diesem Falle nicht die Blüthe allein, sondern die ganze Pflanze zu verstehen. (S. Murray's Vorr. von Heilm. I. S. 123. Die Art und Weise, Farben aus der Kornbl. zu ziehen siehe Gentlemans Magazine 1748. März).

2) Die phrygische Flockenblume (C. Phrygia), ebenfalls aus der ersten Familie, mit federartigen, gekrümmten Kelchschuppen und unzertheilten länglichen scharfen Blättern. Sie wird ungefähr 2 Fuß hoch, treibt mehrere Zweige und bringt im July und August eine hellrothe Blüthe. Man trifft sie in Deutschland an, aber nicht überall, sondern mehr in gebirgigten Gegenden.

3) Die schwarze Flockenblume (C. nigra), aus derselben Familie und der vorigen sehr ähnlich; doch unterscheidet sie sich durch die leyerförmigeckigen Blätter und durch den Kelch, dessen Schuppen eyförmig und mit aufrechtstehenden Haaren verbrämt sind. Die Blüthe erscheint mit der vorigen zu gleicher Zeit, und hat dieselbe Farbe. Auch sie liebt besonders Berggegenden, wo sie auf Rainen und an ungebauten Orten wächst.

4) Die Bergflockenblume, große Bergkornblume (C. montana), aus der ersten Familie und in gebirgigten Waldgegenden, z. B. im Thüringischen häufig. Ihr haarigter, ein-

facher Stängel wird 1 Fuß hoch, und ist wegen der anhängenden Blattansätze merklich geflügelt. Die kaum sichtbar gekerbten lanzetförmigen Blätter laufen den Stängel herab, und sind weichhaarig; die Kelchschuppen sägartig gezähnt. Die große Blume hat eine treffliche blaue Farbe, fast wie die gemeine Kornblume.

Hin und wieder pflanzt man diese Art zur Zierde in Gärten an. Sie ist durch die Wurzel ausdauernd, läßt sich durch dieselben auch leicht vermehren, und kömmt ohne alle Wartung fort.

5) Die rispenförmige Flockenblume (C. paniculata), welche auch zur ersten Familie gehört, und sich durch den rispenförmigen Stängel, durch die gebrämten, flachen Kelchschuppen und die doppelt gefiederten Blätter auszeichnet, wächst in den meisten Gegenden Deutschland's in Gebirgen und Ebenen auf Schutthaufen, Ackerrainen, an Wegen, und blühet im July und August roth.

6) Die Behen-Flockenblume Behenpflanze (C. behen). Diese, zur zweyten Familie gehörige Art, eine jährige Pflanze, wächst in Kleinasien und am Fuße des Berges Libanon in schattigen, feuchtem Boden wild. Ihre leyerförmigen Wurzelblätter haben einander gegenüberstehende Lappen; die obern Blätter umgeben den Stängel. Die fingerdicke, ziemlich lange, runzliche, eingeschrumpfte, dürre, von außen aschfarbige, inwendig weißliche, wohlriechende und schwarfschmeckende Wurzel, die unter dem Nahmen weiße Behen aus jenen Gegenden nach Europa kam, welche die Araber als nervenreitzend und stärkend rühmten, jetzt aber in Europa für unwirksam gehalten wird, kommt von dieser Pflanze. In Persien wird die Wurzel sehr geachtet. Dort bestreuet man an hohen Festtagen die Speisen damit, welche gekocht werden sollen; man ißt sie auch mit Kräutern und Kandiszucker gestossen, und trinkt sie in Milch, um, wie man hofft, das Gedächtniß damit zu stärken. (S. Rauwolf's Reise im Orient. S. 288. Hydes hist. religionis vet. Persarum. Oxon. 1700. p. 502. Murray's Vorr. I. S. 225).

7) Die gemeine Flockenblume (C. jacea), aus der zweyten Familie, mit ausdauernder Wurzel, grünlichschwarzen, haarigten, ausgeschweiften und gezähnten Wurzelblättern und lanzetförmigen ungetheilten Stängelblättern, zerrissenen Kelchen und eckigen Aesten. Die Blume, welche in den Sommermonathen erscheint, ist roth, und die Samen sind ohne Haarkrone. Blätter und Blumen werden jetzt nicht mehr, wie sonst, als Wundmittel gebraucht, vielmehr wäre zu wünschen, daß man diese Pflanze als ein beschwerliches Unkraut, das kein Vieh frißt, von den Wiesen vertilgen könnte. Die Blätter sollen gelb färben.

8) Die Sterndistel-Flockenblume (C. calcitrapa), gemeiniglich unter dem Nahmen Sterndistel bekannt; aus der dritten Familie. Sie wächst, als eine niedrige Staude, im Morgenlande und in den meisten Ländern von Europa; auch in Deutschland, zwar nicht allenthalben, aber in vielen Gegenden in Menge an Wegen, Zäunen, steinigten Hügeln und ungebauten Orten wild, und dauert nur 1 Jahr.

Der Stängel ist haarig, die Blumenkelche sind fast doppelt stachlig und aufsitzend und die gleichbreiten gezähnten Blätter in Querstücke getheilt. Im July und August erscheint die rothe Blüthe. Das Kraut, welches einen bittern Geschmack hat, mußten die Juden zum Osterlamme essen. Die bittern Salze, wie Luther das Griechische Πικρις oder das Lateinische plantae amarae übersetzt hat (s. 2. Mos. 12, 8. Joh. Heinr. Michaelis Bibl. Hebraica) bedeutet nichts anders, als die Pflanze, welche in Arabien noch heut zu Tage ebenfalls zum Fleisch gegessen wird. In Aegypten ge-

nießt man im Februar und März die jungen Stängel derselben. Bey uns ist die Sterndistel officinell. Ihr ausgepreßter Saft vertreibt das kalte Fieber und die Flecken in den Augen. Die Rinde der Wurzel hob in Frankreich einst die Steinkolik. Der Same führt den Harn stark ab. (S. Murray's Vorr. I. S. 232).

Von der Cordobenedicten-Flockenblume handelt ein eigener Artikel. Die Bisamflockenblume (C. moschata), welche auch Bisamknopf heißt, und theils gelbe, theils rothe oder weiße Blumen trägt, ist eine jährige Pflanze. Sie riecht nach Moschus, und wird deßwegen von Liebhabern in Gärten erzogen. Die rothe und weiße Spielart kommt leicht fort, schwerer aber die gelbe, welche auch selten Samen trägt. Um Constantinopel wächst diese Art auf Aeckern wild.

Flockenkrautspanner (Phalaena geometra atomaria). Ein kleines Nachtfalterchen, welches man im Sommer häufig auf Waldwiesen antrifft. Seine gelben Flügel haben braune Binden, und sind sehr fein gesprengelt. Die Raupe lebt auf der gemeinen Flockenblume, und findet sich im August und September.

Flöhkraut. Eine Benennung, die im gemeinen Sprachgebrauche mehrerer Pflanzen, s. z. B. Flohknöterig (s. Knöterig) und dem Flöhalant (s. Alant) beygelegt wird. Hier verstehen wir darunter dasjenige Pflanzengeschlecht aus der 19. Classe (Syngenesia), welches in der botanischen Sprache Erigeron heißt, und dessen Arten einen nackten Samenboden, haarförmige Haarkrönchen, längliche Kelche und Blumenkronen mit sehr schmalen und gleichbreiten Stachel haben. Die gemeinste Art ist:

1) Das kanadische Flöhkraut (E. Canadense). Dieses gemeine und beschwerliche Unkraut erreicht nach Beschaffenheit des Bodens eine Höhe von 1 und 2 Fuß. Es ist jährig; sein Stängel rispenförmig und mit kleinen Härchen besetzt; eben so die Blumenstiele. Die Blätter sind lanzetförmig und am Ende behaart; die unansehnlichen grauweißlichen Blüthen erscheinen in den Sommermonathen. Sie bringen viel Samen, wodurch sich dieses Unkraut in Kohl- und Lustgärten so ungeheuer vermehrt. Will man es ausrotten, so darf man keine Pflanze zur Blüthe kommen lassen. Es wächst außerdem auf Schutthaufen, alten Mauern u. s. w. Ursprünglich soll es aus Kanada herstammen, und mit Waaren oder Sämereyen nach Europa gekommen seyn. Abergläubige Leute räuchern damit bey gewissen Krankheiten der Menschen und Thiere.

2) Das scharfe Flöhkraut, oder Lichtkerzchen (E. acre), mit perennirender Wurzel, wächst neben alten verfallenen Gebäuden, auf trockenen Weiden und dürren steinigten Feldern, und ist scharf von Geschmack, nur nicht, wenn er auf Bergen wächst. Auch dieses wurde sonst vom Aberglauben gegen Hexerey und in ähnlichen Fällen gebraucht. Einige bedienen sich des Krautes gegen das Sodbrennen. Es soll in Brustkrankheiten als ein einschneidendes Mittel Dienste geleistet haben. (S. Murray's Vorr. v. Heilm. I. S. 374).

Flöhsamen, siehe Wegerich.

*Flötz ist im Bergbau, jede horizontale (wasser- oder wagrechte) oder doch sehr flache Lage der Erd- und Steinmassen von beträchtlicher Breite, zum Unterschiede von den gegenwärtigen Erd- und Steinlagen, welche Schichten genannt werden. Flötzgebirge nennt man ein solches Gebirge, welches aus jenen horizontalen Erd- und Steinlagen besteht.

Floh, gemeiner (Pulex irritans). Jedermann kennt dieses Plageinsect; aber nicht Jeder kennt den sonderbaren Körperbau, die außerordentliche Kraft und die Oekonomie desselben. Es

gehört in die Ordnung der ungeflügelten Insecten, hat jedoch in Rücksicht seiner allmähligen Ausbildung viel mit den geflügelten gemein. Die Größe ist bekannter Maßen verschieden. Nicht nur die Nahrung der Larve, sondern auch des Flohes selbst hat Einfluß auf dieselbe. Gutgenährte Flöhe sind mehrere Mahl größer, die befruchteten Weibchen übertreffen aber auch diese um Vieles. Der Floh hat einen borstenähnlichen, umgebogenen Saugrüssel, welcher, wie man deutlich unter dem Vergrößerungsglase bemerkt, in einer gegliederten zweyklappigen Scheide liegt. Auf beyden Seiten des Kopfes erblickt man die Augen; vorn an der Stirn die vier gegliederten Fühlhörner, welche das Insect, wie den Saugrüssel, herabgesenkt trägt. Kopf, Rumpf und Hinterleib hängen dicht an einander, letzterer ist verhältnißmäßig sehr dick, groß und zu beyden Seiten merklich zusammengedrückt. Das Thier hat 6 Beine, von welchen das erste Paar am Kopfe sitzt. Die hintersten Beine sind so lang, daß sie weit über den Hinterleib hinausreichen. In denselben besitzt der Floh eine verhältnißmäßig ungeheure Kraft, worin ihm vielleicht kein anderes Thier gleich kommt. Es braucht dieselbe, sich fortzuschnellen, welches seine gewöhnliche Art ist, sich von der Stelle zu bewegen; denn zum Kriechen ist er ungeschickt; doch thut er es bisweilen. Ein Mensch überspringt den Raum, den seine Länge einnimmt, nur zwey bis drey Mahl mit Anstrengung; der Floh hingegen den Raum seiner Länge wohl einige hundert Mahl ohne sonderliche Anstrengung, und mehrmahls nach einander. Welche Kraft also in diesem Insect! Vermittelst der Schnellkraft in seinen Hinterbeinen weiß er sich auch zwischen den Fingern hindurch zu arbeiten, wenn man ihn nicht recht fest faßt, und vermittelst derselben zieht er Stückchen Bley, kleine Kanonen, Kettchen und andere Lasten, die um 80 Mahl schwerer sind, als er selbst.

Der Floh nährt sich vom Blute des Menschen, besonders des weiblichen Geschlechtes, der Affen, Hunde, Hauskatzen, Füchse, Hasen, Kaninchen, Marder, Igel, Wiesel, Eichhörnchen, einiger Mäusearten und der Hühner und Tauben. Dagegen hauset er nicht auf Pferden, Rindern, Ziegen, Schafen, Schweinen, Hirschen und Rehen. Er bewohnt nicht alle Gegenden der Erde. Unter dem Aequator und in der kalten Zone trifft man ihn nicht an; eben so wenig in Amerika. Seine Erzeugung geschieht auf gewöhnlichem Wege durch Eyer, und nicht wie Unwissende sonst meinten, aus bloßen urinösen Feuchtigkeiten und Unrathen. Die Paarung sieht man öfters, und ertappt darüber nicht selten beyde Geschlechter. Nach derselben legt das Weibchen, dessen Hinterleib von Eyern sehr dick aufgeschwollen ist, seine kaum sichtbaren Eyer, 20 bis 30 an der Zahl, in feuchten Dielenritzen, in die Fugen unreinlicher Bettstellen, in mulmigtes Stroh und in Kehrigt in Winkeln. In den warmen Sommertagen schlüpfen kleine Maden, die Würmern gleichen, aus denselben. Sie nähren sich von den an ihrem Aufenthaltsorte befindlichen Feuchtigkeiten, wachsen bald heran, und springen wie die Käsemaden. Nach 10 bis 12 Tagen verpuppen sie sich in einem eyförmigen Zellchen, welches sie sich aus den Materialien bereiten, die ihr Aufenthalt ihnen darbietet. Nach Verlauf von ungefähr eben so vieler Zeit erscheinen sie als völlig ausgebildete Flöhe, in welchem Zustande sie etwa 1 Jahr leben mögen. In unreinlichen geheizten Zimmern befinden sie sich den ganzen Winter wohl, nähren sich, pflanzen sich fort, gelangen aber etwas später zu ihrer Vollkommenheit.

Der Floh fällt selbst reinlichen Personen beschwerlich; den auch sie können es nicht verhüthen, daß er ihnen anspringt. Indeß vermehrt er sich doch da nicht, wo auf Reinlichkeit gehalten wird, wo

man die Dielen beständig trocken und reichlich hält, und wo kein altes Stroh und Kehrigt unter dem Bette bleibt. Den Boden der Schlafkammer öfters mit einem Absud von Wermuth zu scheuern, empfiehlt man als ein sicheres Mittel gegen diese Insecten. Hunde und Katzen, denen sie sehr nachgehen, kann man zur Reinigung der Zimmer brauchen, wenn man sie selbst vorher sorgfältig von allen Flöhen befreyet. Ueberstreicht man ihnen das Fell mit schwarzer Seife, mit altem Thran oder mit einer Lauge von Schnupftabak, so sterben nicht nur die darauf befindliche Flöhe, sondern es niesten sich auch eine Zeit lang keine andere ein.

Eine zweyte Art, den Sandfloh, beschreibt ein eigener Artikel.

Flohkäfer, s. Blumenkäfer.

Flohkrebs (Cancer pulex). Ein kleiner langschwänziger Krebs, der auch Seefloh genannt und von Vielen mit andern ähnlichen Krebsen verwechselt wird. Er ist 18 bis 19 Linien lang und 2 Linien hoch; sein Leib an beyden Seiten breit gedrückt, oben etwas gewölbt und grünlich, bräunlich, blaßblau und weiß von Farbe. Von sieben Paar Beinen sind die ersten beyden Paare scheerenähnlich; hinten sitzen 3 Paar Schwimmfüße und der Schwanz endigt sich mit 2 lanzetförmigen behaarten Blättern, neben welchen noch ein größeres, an der Spitze gespaltenes steht.

Man findet diesen Krebs an sandigen Meeresufern, in Flüssen und Gräben mit sandigem Boden. Er schwimmt auf den Seiten und auf dem Rücken, und frißt fast alles, was ihm vorkommt, besonders todte Fische, Wasserinsecten und allerley Gewürm. Seine Eyer trägt er unter den Schwimmfüßen. Wenn ihn die Fischer mit im Netze fangen, so zernagt er es, und frißt die Fische an. Er selbst dient Wasservögeln, mancherley Fischen und den Seeigeln zur Nahrung. (S. Herbst's Naturgesch. der Krabben und Krebse. B. II. S. 131).

*Flor, Gaze, ist die feinste und dünnste aller Zeugarten von Seide, Nesselgarn und auch von Baumwolle. Die Sorten dieses Waarenartikels sind sehr vielfältig. Frankreich und Italien liefern die schönste Waare darin..

Blumenflor ist der Blüthezustand der Blumen. Auch nennt man in der Botanik Flor alle die Pflanzen, die in einer gewissen Gegend einheimisch sind. In diesem Sinne nehmen die Botaniker für Europa mit Ausschluß der Europäischen Türkey, fünf Floren an; die Nordische, die Helvetische, die Oesterreichische, die Pyrenäische und die Appenninische.

*Florentiner-Arbeit, ist eine Art musivischer Kunst, mittelst welcher man durch Zusammensetzung von Edelsteinen und Marmorstücken, sowohl die Natur selbst, als auch Gemählde in einem gewissen Grade nachahmt. Sie hat von Florenz, weil sie daselbst vorzugsweise und mit besonderer Auszeichnung von den Florentinern gemacht wird, den Nahmen.

*Florentiner-Lack, eine bekannte Mahlerfarbe, welche ein Franciskaner zu Florenz erfand, als er die Tinktur der Cochenille mit dem Sal tartari wider das Fleckfieber verfertiget hatte, und aus Versehen ein aufgelöstes Acidum hinzugoß. Es entstand ein Aufbrausen, aus dem sich ein hochrother Niederschlag bildete. Die Mahler fanden diese Farbe trefflich, welche nach und nach ein wichtiger Handelsartikel wurde.

*Florentiner-Stein. Dieses merkwürdige Mineral aus dem Geschlechte des Kalks heißt auch Ruinen-Marmor, und findet sich an mehreren Orten des Florentiner-Stadtgebiethes in Italien. Er hat weißliche, graue, gelbliche, braune und bisweilen röthliche Flecken auf einem Grunde von leichtem mattgelblichen oder grünlichem Anstriche

mit einigen dendritischen Figuren von schwarzer Farbe. Nach Ferber findet er sich nicht in Massen, sondern ist durch dünne Schichten eines grauen und compacten Kalksteines getrennt, woraus sehr guter Kalk gebrannt wird. Wenn man den Florentiner-Stein nach einer bestimmten Richtung durchschneidet, so stellt er Landschaften mit Ruinen von zerstörten Städten, sammt ihren Wällen, Thürmen, Obelisken, Pyramien, ꝛc. bis zur Täuschung schön dar. Steine aber, die in der entgegengesetzten Richtung durchsägt werden, zeigen bloße Adern und Flecke, die etwa den geometrischen Grundriß eines Gebäudes vorstellen könnten.

Da der Florentiner-Stein auch Thon enthält, so muß er ursprünglich ein Mergel seyn, der zur Zeit seiner Bildung während des Trocknens in Blätter sich spaltete. Die Risse mußten zahlreich und unregelmäßig seyn, weil sie von der Kalksubstanz mehr als die Hälfte ihres Gewichtes enthielten und weil diese schichtenweise und von sehr geringer Dicke in denselben enthalten war. Die Vielfachheit der Risse bestätigt die Beobachtung. Man bemerkt Züge, welche auf Risse hindeuten, die mit einem versteinerten Safte angefüllt sind. Ein Querschnitt an der Stelle dieser Lineamente bringt andere zum Vorschein, welche die Spalten bezeichnen, von welchen die erstern den Eintritt andeuten. Alle diese Züge durchkreuzen sich in verschiedenen Richtungen und bilden drey bis vierseitige, mehr oder weniger verlängerte Figuren. (Siehe Voigt's Magazin für den neuesten Zustand ꝛc. I. Stück I. Seite 76).

*Florett, Florettseide, Florettbänder, u. s. w. Florettseide, nennt man das rauhe Gespinnst, womit die Seidenwürmer ihr Gehäuse anfangen, ehe sie ordentliche Fäden ziehen, und welches nicht wie die Seide abgehaspelt werden kann, sondern gesponnen werden muß. Die aus dieser Seide gewonnenen Bänder, Zeuge u. s. w. erhalten zugleich durch den Zusatz Florett, die Bezeichnung ihrer Art und Gattung.

Florfliege (Hemerobius). Dieses Insectengeschlecht aus der vierten Ordnung, hat am Munde Kinnladen; die Fühlhörner sind borstenförmig, gekörnelt und etwas länger, als der Brustschild; die Flügel niedergebogen, ungefaltet, aber von verschiedener Gestalt. Den Nahmen Florfliege hat sie wegen der florähnlichen Flügel, welche freylich allen Insecten dieser ganzen Ordnung eigen sind. Sonst heißen sie auch Perlfliegen, weil ihre schönen großen Augen den Perlen gleichen. Ihre Larven nähren sich vom Raube anderer Insecten, und werden dadurch zum Theil ausnehmend nützlich für den Menschen.

1) Die goldäugigen Florfliegen (H. chrysops). Wir sehen diese Insecten im May und Juny des Abends häufig in Gärten herumfliegen. Sie gleichen einem Nachtschmetterlinge von mittlerer Größe, haben einen dünnen, fast walzenförmigen, etwa ½ Zoll-langen Körper, und 4 fast gleich große Flügel von gelblichgrüner Farbe mit unzähligen feinen schwarzen Adern, die ein netzartiges Gestricke bilden. Diese Flügel, welche wie ein Dach den Leib bedecken, sind durchsichtiger, als die feinste Gaze und an den Seiten ringsum mit vielen Härchen befranzt. So niedlich die Gestalt dieser Florfliegen ist, so übel riechen sie. Ihr Flug ist langsam und schwerfällig; sie sind auch gar nicht scheu, und lassen sich daher leicht fangen.

Die Larven sind unter dem Nahmen Blattlauslöwen bekannt. Sie entstehen aus schön gesprenkelten Eyern, welche das Florfliegenweibchen bündelweise auf die Blätter solcher Gewächse legt, welche viele Blattläuse ernähren. Damit aber die zarten Eyerchen nicht durch die Blattläuse oder Ameisen verderbt werden, befestigt die Mutter jedes

einzelne auf einem kurzen emporstehenden Stielchen, welches sie aus einer in ihrem Leibe befindlichen Flüssigkeit bildet, und zugleich mit dem Eye von sich gibt. Mittelst der Sonnenwärme schlüpft die Larve bald aus. Sie hat ein scheußliches Ansehen; an ihren Beinen sitzen eine Menge gekräuselter Haare, die besonders unter dem Vergrößerungsglase dem Thiere ein auffallendes Ansehen geben. Die Farbe ist verschieden, bald gelblich, bald grau. Gleich bey ihrer Geburt findet sie um sich her allenthalben Blattläuse, unter denen sie auch bald eine fürchterliche Niederlage anrichtet. Nach 14 Tagen spinnt sie sich in ein rundliches erbsengroßes Tönnchen ein, und verpuppt sich; nach 4 Wochen erscheint sie als Florfliege. In dieser vollkommenen Gestalt sieht man sie im Herbst noch häufig; viele derselben bringen in kalten Zimmern den Winter über in Erstarrung zu, und pflanzen sich im Frühjahre fort.

2) Die Perlflorfliege, Perlfliege, Stinkfliege (H. perla), kommt der vorigen an Gestalt und Größe bey. Ihre Flügel, die ebenfalls sehr zart und durchsichtig sind, haben einen sanften hellgrünen Ueberzug, und schillern prächtig purpurroth und goldglänzend. Unter dem Microscop betrachtet gewährt ihr Glanz dem Auge einen entzückenden Anblick, wie man aus der schönen Abbildung einiger Maßen sehen kann, die von Gleichen in seinem Neuesten aus dem Pflanzenreiche im Anhange Taf. 3. geliefert hat. Nach und nach verliert sich der grüne Anstrich der Flügel, und im Herbst findet man viele dieser Insecten, bey denen die Flügel grau, aber desto durchsichtiger sind. Wahrscheinlich rührt das Grün von ähnlichen Schuppen her, wie die Farbe der Schmetterlingsflügel. Auch die Perlfliege hat einen unangenehmen Geruch. Sie legt ihre Eyer auf ähnliche Art, wie die vorige. Die daraus entspringenden Larven sind noch häßlicher, und nähren sich ebenfalls von Blattläusen.

Im Herbst kommen viele Perlfliegen in die Zimmer, und überwintern zum Theil in Gebäuden. Im Sommer sind sie in Gärten gar nicht selten. (S. Meyer's Naturgesch. giftiger Insecten. Th. I. S. 182, und zum Theil die vorhin angeführten Schriftsteller).

Andere weniger merkwürdige Arten übergehen wir. Die Bücherlaus, die zu diesem Geschlecht gehört, wird in einem besondern Artikel beschrieben. Von den sogenannten weißen Ameisen, oder Verwüstern, welche von vielen Naturforschern auch hieher gerechnet werden. (S. den Art. Termiten).

Flüchtigkeit, heißt die Eigenschaft eines Körpers, nach welcher er sich, den Wirkungen des Feuers ausgesetzt, in Dämpfe oder Gasarten verwandelt, und davon geht. Die Flüchtigkeit ist mithin der Feuerbeständigkeit entgegengesetzt. Sie entspringt daher, daß das Feuer die Theile etwas ausdehnt oder auflöst, und ihre Grade sind nach Beschaffenheit der Substanz, woraus ein Körper besteht, sehr verschieden. Es gibt vielleicht in der ganzen Natur keinen Körper, welcher nicht in einem gewissen Grade flüchtig wäre; wiewohl es dergleichen gibt, die bey den uns bekannten Graden von Hitze nicht verfliege. Dennoch ist der Begriff von Flüchtigkeit eben so relativ, wie der von Feuerbeständigkeit. — Die Flüchtigkeit hängt vermuthlich zum Theil auch mit der von der Luft ab, welche die Körper umgibt, und die vielleicht durch die durch das Feuer ausgedehnten oder aufgelösten Theile eine anziehende Kraft äußert. Die verflogenen Theile verbinden sich entweder als Dämpfe mit der Luft, oder sind in derselben als Rauch sichtbar, oder als Gas mit der atmosphärischen Luft vermischt. Wird die Luft mit den beyden erstern Arten

übersättigt. so entsteht ein Niederschlag, wie bey der Destillation und Sublimation, wodurch man verflogene (verflüchtigte) Substanzen wieder erhält.

*Flüevogel (Accentor, Bechstein, (Accentor, ein Sänger Motacilla L.). Die Kennzeichen dieser Gattung, deren Arten früher bald zu den Staaren, bald zu den Motacillen gerechnet wurden, sind folgende:

Der Schnabel ist gerade, spitzig, die obere Kinnlade nach der Spitze zu ausgerandet und wie die unten an den Seiten zusammen gedrückt; die Nasenlöcher stehen an der Schnabelwurzel in einer breiten Haut, und sind unbedeckt. Die Fusse sind stark, haben drey Zehen nach vorne, von denen die äußere an der Wurzel mit der mittleren verbunden, und eine nach hinten, deren Kralle länger und gebogen ist; die dritte Schwungfeder ist die längste.

Als Typus dieser Art ist A. alpinus, der Alpenflüevogel (Wolf u. Meyer, Voegel. Deutschl. Heft 9). zu betrachten. Sein Gefieder gleicht in der Farbenmischung fast dem der Lerche; auszeichnend ist am Halse ein Kragen von kleinen schwarzen Schuppenflecken auf weißlichem Grund. Seine Länge beträgt 6 Zoll 8 Linien. Er bewohnt die höchsten Alpen als Standvogel, und begibt sich nur dann in die Niederung, wo er sich von Körnern nährt, wenn es ihm an seinem Aufenthaltsorte an Insecten fehlt. Er ist gar nicht scheu, und läßt ruhig den Reisenden sich nahen. Sein Gesang hat nichts besonderes Angenehmes, und besteht oft bloß aus einem kurzen, hellen Ton. Diese Vögel leben Paarweise und sammeln sich nur bey Sturm in Haufen. Sie nisten in Felsenlöcher und legen 5 bis 6 Eyer.

Flügel (Ala). Die Flügel zerfallen:

I. in eigentliche Organe, welche Thiere zum Fliegen (Schwimmen in der Luft) geschickt machen a) vollkommene, oder bey vollständigerer Ausbildung, b) unvollkommene, machen würden.

A. Vollkommene, die diesem Zwecke vollkommen entsprechen; also:

a) Die Flügel oder befiederten vordern Extremitäten der meisten Vögel.

b) Die durch eine Flughaut verbundenen Extremitäten Fledermäuse.

c) Die häutigen Flügel vieler Insecten.

B. Unvollkommene. Dahin gehören:

a) Organe gewisser Säugethiere und Amphibien und Fische, welche diese im Sprunge unterstützen, im Falle aufhalten u. s. w.; als: die Schleuder- und Fallhaut der Eichhörner, Beutelthiere, Galeopitheken, des fliegenden Drachen, die Flugflossen des Exoecoetus.

b) Befiederte Flügel, welche wegen geringer verhältnißmäßiger Größe den Vogel (z. B. Kasuar, Strauß) nur im Lauf unterstützen können.

c) Analoge Organe, die in ihrer Entwickelung so sehr zurückgeblieben sind, daß sie dem eigentlichen Zwecke der Flügel nicht einmahl annähernd entsprechen können, aber doch wegen Stellung und Grundbildung für solche erklärt werden müssen. (Pingnin, Maywurm).

II. Uneigentliche. Solche Organe, bey denen die Benennung: Flügel, weder durch analoge Stellung und Bildung noch durch ihre Bestimmung gerechtfertigt, sondern denen sie bloß wegen entfernter Formähnlichkeit oder durch willkührliche Uebertragung eines mehr oder weniger bezeichnenden Nahmens beygelegt wird. Wir finden sie bey manchen Mollusken, z. B. den Piteropoden, (Strombus) u. s. w.

Die Botaniker haben sich des Wortes Ala zur Bezeichnung sehr verschiedener Theile und Stellen bedient. Die ältern bezeichnen damit den Winkel, den ein Ast, ein Blattstiel oder Blüthenstiel mit dem Stängel überhaupt oder doch nach oben bildet; letzteren pflegt man

gegenwärtig die Achsel (Axilla), zu nennen. Linnée deutete zuweilen damit die Fortsetzungen der Blattsubstanz an den Stängeln und Blattstielen an, und Link will nur mit dem Blattstiele verwachsene Stipula so genannt wissen. Außerdem werden die bey Schmetterlingsblumen zur Seite stehenden zwey Blumenblätter, nach Linnée, damit bezeichnet, und Jaquin bedient sich des Ausdruckes für die zusammengedrückten Anhängsel auf dem Rücken der Nectarien der Stapilien. Endlich heißen auch alle häutigen Ausbreitungen an den Früchten und Samen, sie mögen an der Seite herablaufen oder am Ende stehen, nach Linnée und andern Botanikern, Alae, für welche Link die Benennung Pterygium vorgeschlagen hat.

Flügelfruchtbaum (Pterocarpus). Von den 7 oder 8 Arten dieses Geschlechts sind vornämlich 2 merkwürdig, weil ihr Saft eine von den Substanzen liefert, die unter dem Namen Drachenblut (s. dies. Art.) bekannt ist. Diese Gewächse stehen in der 17ten Classe (Diadelphia), haben zu Geschlechtskennzeichen einen fünfmahl gezähnten Kelch, eine schmetterlingsförmige Blumenkrone, eine sichelförmige blättrige, mit Warzen besetzte Samenkapsel mit einzelnen Samen.

1) Der Drachenblut-Flügelfruchtbaum, (Pt. draco). Er wird an 30 Fuß hoch, hat einen baumartigen, wehrlosen Stamm, gefiederte Blätter und kleine gelbliche, wohlriechende Blüthen. Das weiße oder rothe Holz ist sehr hart, und wird in Ostindien zu allerley feinen Geräthschaften angewendet. Aus den in die Rinde gemachten Einschnitten fließt ein rother Saft, welcher sich an der Luft verdickt, und dann verhärtet. In diesem Zustande heißt er Drachenblut.

2) Der Santel-Flügelfruchtbaum, (Pt. santalinus). Vom vorigen unterscheidet er sich durch seine zu 3 beysammen stehenden rundlichen, stumpf ausgehöhlten, glattrandigen Blätter und durch die wellenförmig gekerbten Blumenblätter. Sein Saft soll ebenfalls eine Art Drachenblut liefern. Was ihn aber merkwürdiger macht, ist, daß es, nach Königs in Ostindien angestellten sorgfältigen Untersuchungen, das rothe Sandel- oder Santelholz liefert, dessen Ursprung man vorher gar nicht kannte. Nach der Bemerkung des genannten Naturforschers wächst dieser Baum auf den Gebirgen von Palikate und in andern Gegenden des festen Landes von Ostindien; auch auf Ceylon. (S. Beckmann's Waarenkunde. B. II. Th. 2. S. 130).

Eine dritte Art, der wollige Flügelfruchtbaum, (Pt. ecastophyllum), der in Amerika wächst, soll ebenfalls eine Art Drachenblut liefern.

Flügelschnecken, (Strombus), heißen über 50 verschiedene Schneckenarten mit gewundener, an den Seiten erweiterter Schale. Die Mündung derselben hat eine ausgebreitete Lippe, welche an der linken Seite in einem Canal ausläuft, und bisweilen mit langen Zacken versehen ist, welche die Vorstellung von Flügeln und daher die Benennung Flügelschnecken veranlaßt haben. Das inwohnende Geschöpf ist eine wahre Schnecke. Wir führen hier nur die Art an, welche man unter dem Nahmen Eselsohr oder Fechter, (St. auris Dianae) kennt. Die Farbe der Schale ist grau und die Gestalt ohrenähnlich; daher der Nahme Eselsohr. Sie hat einen lappigen Flügel; eine dicke am vordern Ende zugespitzte Lippe; einen warzigen grau gesprenkelten Rücken und einen spitzigen in die Höhe stehenden Schwanz. Die Farbe der Mündung ist blutroth; die Farbe der Lippe weiß. Der Nahme Fechter ist dadurch veranlaßt worden, daß die Schnecke, wenn man sie mit andern in ein Gefäß bringt, vermittelst eines schwertförmigen Bein-

chens, das auch noch andern ihr verwandten Arten eigen ist, sich gegen diejenigen Schnecken wehrt, die ihr zu nahe kommen, und sie fortjagt.

In Ostindien, ihrem Vaterlande, ißt man sie, aber ihr Genuß verursacht stinkende Ausdünstung.

*Flügelwurm, (Clio). Der Nahme eines Geschlechts von Weich- oder Schleimwürmern, welches sich dadurch unterscheidet, daß der Körper der hieher gehörigen Arten in einem länglichen, kegelförmigen, oberhalb mit 2 häutigen, entgegenstehenden Seitenflügeln versehenen Sacke steckt. Der Kopf springt zwischen den Flügeln hervor, ist vom Rumpfe durch eine Verengung getrennt und wird durch 2 Hervorragungen gebildet, zwischen welchen sich der Mund befindet; er trägt 2 kurze Fühlfäden. Man hat einige von Linnée zu diesem Geschlechte mit Unrecht gerechnete Würmer wieder getrennt, und so bleiben nur noch 4 Flügelwürmer übrig. Der merkwürdigste und bekannteste hiervon ist der mitternächtliche Flügelwurm, (C. borealis), mit gallertartigen durchsichtigen Körper, fast dreyeckigten Flossen und zugespitztem Schwanze.

Der mitternächtliche Flügelwurm ist ungefähr 1 Zoll und 4 Linien lang, und etwas über 10 Linien breit, wenn man die Breite von einen Flossen- oder Flügelspitze bis zur andern mißt. Diese Flügel oder Flossen soll das Thier oft bewegen und sich ihrer beym Schwimmen bedienen; sie leisten ihm aber auch den Nutzen der Kiemen, denn durch das Vergrößerungsglas betrachtet, zeigen sie ein Netz von Gefäßen, das über seine Bestimmung keinen Zweifel übrig läßt, welche noch mehr durch seine Verbindung mit dem Herzen bestätiget wird. Der Wurm ist ein Zwitter, denn die Anatomie zeigt deutlich beyderley Geschlechtstriebe in einem Individuo vereiniget. Da man gar keine Organe am dem Wurme bemerkt, die zum Fortkriechen dienen könnten, so muß er nothwendig immer auf dem Grunde liegen, wenn er nicht schwimmt.

Die Nordsee ist ganz voll von diesen Flügelwürmern und wimmelt davon, sobald Windstille eintritt. Es kommen ganze Haufen derselben an die Oberfläche, um einmahl Luft zu schöpfen; sie sinken aber augenblicklich in die Tiefe zurück. Die Wallfische können in manchen Jahreszeiten kaum den Mund im Eismeere aufthun, ohne Tausende derselben zu verschlucken, und wenn sie auch gleich Medusen und andere Weichwürmer verzehren, so übertrifft doch die Menge der eingeschluckten Flügelwürmer alle übrige Nahrung dieser Seethiere, so daß man sie mit den englischen Matrosen allerdings und vorzüglich Wallfischfutter nennen kann. Auch andere Fische und Seevögel nähren sich von diesen Würmern. Vermuthlich dienen diesen wiederum selbst noch kleinere Wasserwürmer zur Speise. (Siehe die Annalen des Nationalmusäums der Naturgeschichte von Bernhardi übersetzt. Heft III. S. 153).

Flüssigkeit, ist derjenige Zustand eines Körpers, in welchem die Theile desselben so wenig unter sich zusammenhängen, daß sie der Kraft, die sie trennen will, nur wenig Widerstand leisten, dennoch aber so viel Zusammenhang haben, daß sie unsern Sinnen als ein einziger, ununterbrochen zusammenhängender Körper erscheinen. Die Festigkeit ist der entgegengesetzte Zustand. — Die Flüssigkeit muß als ein Mittelzustand zwischen Festigkeit und gänzlicher Trennung der Theile angesehen werden. Im Zustande der Festigkeit hängen die Theile stark und bleibend, im Zustande der Flüssigkeit aber nur wenig und bey gänzlicher Trennung gar nicht mehr zusammen. Ein Beyspiel gibt festes zerschmolzenes und zu Pulver gestossenes Glas.

An allen flüssigen Körpern bemerken wir 1) daß sich ihre Theile fast ohne merklichen Widerstand trennen, und sich

oft von selbst durch ihr bloßes Gewicht absondern; 2) daß sie die Gestalt des Gefäßes annehmen, in welchem sie sich befinden, und keinen Raum darin leer lassen, zu welchem ihnen ein Weg offen steht; 3) daß ihre gleichartigen Theile so zart sind, daß sie einzeln genommen nicht in die Sinne fallen; daher auch ihre Oberfläche so nahe zusammenhängend erscheint, daß man nichts von ihrer Structur wahrnimmt, wie doch bey festen Körpern geschieht; 4) daß sich ihre Theile von selbst in Tropfen an einander hängen; welches daher kommt, weil der Zusammenhang gering ist, aber doch, besonders in den kleinern Theilen; etwas beträgt; 5) die tropfbaren flüssigen Körper nehmen, wenn sie in Ruhe stehen, eine völlig ebene und wagrechte Oberfläche an, mit welcher das Bleyloth oder die Richtung der Schwere überall rechte Winkel macht.

Aus Erfahrung weiß man, daß die Flüssigkeit eben so wenig, als die Festigkeit, wesentliche Eigenschaften der Körper, sondern bloße Zustände derselben sind. Viele feste Körper werden durch's Feuer in den Zustand der Flüssigkeit, und viele flüssige durch die Kälte in den Zustand der Festigkeit gesetzt. Dem Feuer oder dem Wärmestoff ist auch eigentlich der Zustand der Flüssigkeit zuzuschreiben. Der Wärmestoff, welcher auf die Hervorbringung des Zustandes verwendet wurde, verliert die Merkmahle, wovon man ihn im freyen Zustande erkannte, wird gebunden und unmerkbar. Mehr oder weniger innige Verbindung mit dem Wärmestoff bewirkt verschiedene Grade der Flüssigkeit, daher unterscheidet man tropfbare Flüssigkeit (tropfbare Form) von elastischer Flüssigkeit (Dampfform) und von permanent-elastischer Flüssigkeit (Luftform). Sehr wahrscheinlich kann jeder Körper durch gehörige Verbindung mit dem Wärmestoff alle diese Zustände oder Formen annehmen.

Auch die Körper selbst, die unter diesen Formen erscheinen, heißen Flüssigkeiten.

*Flüte, Flütschiff, ein großes und breites Lastschiff, welches im Verhältniß zu seiner Größe sehr kurze Masten führt und nur langsam segeln kann. Sie tragen bis zu 900 Lasten, und man bedient sich ihrer meistens nur zum Wallfischfange.

*Flugmaschine, eine von dem Uhrmacher Jacob Degen in Wien erfundene Maschine, welche aus einem Luftballon, zwey großen Flügeln, einem Fußgestelle, worauf der Fliegende steht, und zwey Flügelhebern, wodurch die Bewegung der Flügel bewirkt wird, besteht, und den Vortheil gewähren sollte, den Ballon, der nicht groß genug ist, um die Last des Körpers allein zu heben, wo nicht zu lenken, doch nach Gefallen steigen und sinken zu lassen.

Degen hat sowohl in Wien als Paris im Jahre 1813 mehrere Versuche gemacht; allein viele davon haben den Erwartungen nicht entsprochen.

Flunder, oder Flünder, (Pleuronectes flesus), wird ein Fisch aus dem Geschlechte der Schollen (s. d. Art.) genannt. So wie seine Anverwandten, hat auch er die Augen und Nasenlöcher auf der Seite, und schwimmt auch auf der Seite. Da seine Augen, deren schwarzer Stern im gelben Ringe liegt, auf der rechten Seite befindlich sind, so rechnet ihn Linnée zu der ersten Familie der Schollen. Seine gewöhnliche Länge beträgt ½ Fuß, selten mehr und sein Gewicht höchstens 6 Pfund. Sein mit scharfen Buckeln besetzter Oberleib ist dunkelbraun, olivenfarb, grüngelb und schwarz gefleckt; der untere Theil des Leibes weiß, bräunlich schattirt und schwarz gefleckt. Die Kiemenhaut hat 6; die Brustflosse 12; die Bauchflosse 6; die Afterflosse 44; die Schwanzflosse 16 und die Rückenflosse 59 Strahlen. Zwischen der Bauch- und Afterflosse

steht ein starker Stachel. Die Seiten sind mit dünnen unmerklichen Schuppen bedeckt, die sehr fest in der Haut sitzen; die Flossen haben sämmtlich eine bräunliche Farbe, und die Bauch- Schwanz- und Rückenflossen sind schwarz gefleckt. Uebrigens hat der Flunder viel Aehnlichkeit mit der gemeinen Scholle.

Er wird in der Nord- und Ostsee häufig angetroffen. Im Frühjahre begibt er sich des Laichens wegen an die Ufer und Mündungen der Ströme; in England zieht er auch eine Strecke die Flüsse hinauf. Sein Fang wird bey Memel, bey Rügenwalde und an andern Orten den ganzen Sommer hindurch betrieben; doch ist er, nach Johannis am fleischigsten und fettesten. Seines zähen Lebens wegen kann er selbst in süßem Wasser viele Meilen weit in Gefäßen verschickt werden. In Liefland räuchert man viele dieser Fische, und verkauft sie unter dem Nahmen Riegische Butten; in Holland trocknet man sie an der Sonne, und nennt sie holländische Butten. Sie geben zu Butterbrot gegessen eine Art von Leckerey. Die Flunder von Memel werden für die besten gehalten. (S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische. Bengt Bergius über die Leker. II. S. 208.)

* Fluor (Flußsäurestoff, (Fluoricum). Dieser Stoff ist im isolirten Zustande noch nicht dargestellt worden, sondern als Grundlage der Flußsäure bloß angenommen worden. Er wird wie das Murium (s. d. Art.) von den Anhängern der chlorinistischen Ansicht geläugnet, und in allen seinen Zusammensetzungen wie die Salzsäure analog behandelt.

Gmelin war der Erste, der diese, von Fluorine oder Fluoricum abgeleitete Benennung zuerst gebrauchte. Das Fluor verbindet sich, so viel bisher ausgemittelt werden konnte, nur mit dem Oxygen, und stellt in dieser Verbindung die unter dem Nahmen bekannte Flußsäure dar.

Das chemische Aequivalent des Fluor nach Berzelius ist = 37,52.

* Fluß, in der Mineralogie eine salzige Beymischung, durch welche die Schmelzung der Erze befördert wird (Salpeter, Borax, Weinstein, Laugensalz u. s. w.), auch Zuschlag genannt, dann auch die Schmelzung selbst.

Fluß oder Strom. Man bezeichnet mit diesem Nahmen alle diejenigen größern fließenden Gewässer, welche aus Verbindung mehrerer Bäche entspringen, und nachdem sie sich während ihres Laufes durch Aufnahme mehrerer größern und kleinern Gewässer ansehnlich verstärkt haben, endlich in's Meer fließen. Der Nahme Strom wird bisweilen besonders von sehr schnell fließenden oder reißenden Gewässern, oft auch von solchen verstanden, die sich in's Meer ergießen, oder doch schiffbar sind. — Fast alle Flüsse nehmen ihren ersten Ursprung aus Quellen (s. dies. Art.), und kommen daher von Gebirgen herab. Auf denselben fällt häufiger Regen als in den Ebenen, es schmilzt da viel Schnee, und die Wolken werden überhaupt von Bergen mehr angezogen und verdichtet. Nur wenige Flüsse, z. B. der Missisippi in Amerika und der Don, entstehen aus Seen.

Von ihrem Ursprunge an nehmen die Flüsse ihren Weg nach dem Abhange der Erdoberfläche; da diese nun nicht gerade fortläuft, so müssen die Flüsse die Krümmungen machen, die wir an allen wahrnehmen. Stände ihre Oberfläche ruhig, so würden sie eine schiefe Fläche bilden, eben weil ihr Wasser von der Höhe nach der Tiefe herabfließt. Die meisten Flüsse richten ihren Lauf nach Osten und Westen; nur wenige nach Norden und Süden. Mehrere verlieren sich eine Zeitlang unter der Erde, z. B. die Rhone zwischen Genf und Lyon, welche sich auf $\frac{1}{2}$ Meile unter dem Gebirgsschutte verbirgt. Andere, z. B. der

Rhein oder vielmehr ein Arm desselben, verlieren sich im Sande.

Es ist merkwürdig, daß sich die Geschwindigkeit der Flüsse nicht nach dem stärkeren Abhange der Fläche richtet. So ist z. B. die Donau viel schneller, als der Rhein und die Erdfläche, auf welcher sie läuft, ist doch bey weitem nicht so abhängig, wie die Erdfläche des Rheins. Die Donau, der Tigris und Indus sind unter den bekannten die schnellesten Flüsse. Sie zeigen da, wo sie in's Meer sich stürzen, auf eine weit größere Strecke noch ihre Strömung, als langsamere Flüsse. — In der Regel ist bey allen Flüssen die Strömung in der Mitte am stärksten, und hier steht auch das Wasser nicht selten 2 Fuß höher, als an den Ufern; da hingegen der Fluß bey seiner Mündung in der Mitte niederiger oder hohl ist, weil das Meerwasser, mit dem er sich hier vermischt, an den Seiten am stärksten aufsteigt.

Das Steigen und Fallen der Flüsse rührt, wie bekannt, von dem größern oder geringern Zufluße her, der durch Regen, geschmolzenen Schnee und auf der andern Seite durch anhaltende Dürre veranlaßt wird. Des Ueberströmens wegen ist von Alters her besonders der Nil berühmt. Es geschieht periodisch. Das Steigen, welches in Aegypten im Juny anhebt, dauert 46 Tage und das Fallen eben so lange. Die tropischen Regen, die in der Gegend der Nilquellen jährlich zur bestimmten Zeit fallen, sind die Ursache dieser Erscheinung.

Der Abhang des Bodens der Flüsse senkt sich meistentheils sehr allmählig, bricht aber auch bisweilen mit einem Mahle ab, und dann entsteht ein Wasserfall. Der Rhein hat mehrere dergleichen; aber die Amerikanischen sind ungleich höher. Der Fall des Niagara beträgt 170 Fuß und der Fall des Bogocas bey St. Magdalena zwey bis dreyhundert Toisen.

Die Menge des Wassers, welches die Flüsse dem Meere zuführen, ist sehr groß. Man hat berechnet, daß die Wolga binnen Einer Stunde über 1000 Millionen Cubikfuß Wasser in die Caspische See stürzt, wobey freylich zu bemerken ist, daß es bey einer solchen Berechnung auf einige tausend Cubikfuß nicht ankommt. (S. Torbern Bergmann's physikal. Beschreib. der Erdkugel, übersetzt durch Röhl. Greifsw. 1780. B. I. S. 316).

Flußbarsch, siehe Barsch.

*Flußgalle, eine wässerige Geschwulst über dem Knie der Hinterfüße der Pferde.

*Flußjungfer (Agrion, Fabricius). Diese Insectengattung der Neuropteren hat folgende Kennzeichen: Die Flügel sind in der Ruhe senkrecht aufgerichtet, der Kopf ist querstehend, breiter als das Brustschild; dessen Enden durch die Augen besetzt; die zwey äußeren Abtheilungen der Lefze gezähnt wie bey der Aeschna, die mittlere ausgerandet. Die Nebenaugen stehen im Triangel. Der Unterleib ist sehr lang, schmächtig, linienförmig. Die Agrions sind wie die Aeschna und Libellula unter dem Nahmen der Wasserjungfern bekannt, und von Linnée mit zu seiner Art Libellula gezählt worden. Sie leben im Larven- und Nymphenstande im Wasser, aber dann ist ihr Körper länger, als der mit drey Blättchen besetzte Schwanz. Ihr Kopf ist breit, mit zwey Arten von Fangzangen bewaffnet, die stark gezähnt sind, und sich auf der Stirne über der Maske kreuzen; diese Maske ist lang, offen, an ihrem Ende getheilt. Als vollendetes Insect, nährt sich das Thier ebenfalls von Insecten, die es im Fluge hascht. Fliegen, Schmetterlinge oder andere Insecten faßt es mit seinen Kinnladen und trägt sie fort, um sie gelegentlich zu verzehren. Man findet sie meistens im freyen Feld an Hecken, am Ufer der Bäche, kleiner Flüsse u. s. w., wo man sie im schnellen Fluge nach ihrer

Beute haschen sieht. Die Weibchen begeben sich an's Wasser, wenn sie legen wollen. Die in Deutschland gemeinste Art ist A. Virgo. (Rösel. Insectenbelustigung. II. T. 9. f. 567).

Flußkrebs (Cancer astacus). Dieses bekannte Insect, welches man durch ganz Europa und auch außer demselben, z. B. in Ostindien, antrifft, gehört zu den langschwänzigen, oder den Krebsen der dritten Familie (s. Krebs), und hält sich fast in allen süßen Gewässern, in Flüssen, Bächen, Seen und Teichen, in Uferhöhlen oder zwischen den ausgewaschenen Baumwurzeln auf. Seine Größe ist, wie Jeder weiß, verschieden, welches theils von der Verschiedenheit des Alters, theils von der Menge und Beschaffenheit der Nahrungsmittel herrührt. Völlig ausgewachsen wird der Flußkrebs fast Einen Fuß lang. Seine Gestalt ist so bekannt, daß eine detaillirte Beschreibung hier am unrechten Orte stehen würde. Das, wodurch er sich von andern seines Geschlechtes unterscheidet, ist der glatte Rückenschild; der an den Seiten gezähnte Rüssel, an dessen Wurzel aber ein einfacher Zahn steht. Die Farbe ist sehr verschieden. Gewöhnlich sehen unsere hiesigen Krebse oben schwarz-grünlich, unten blasser, viele aber auch schwarzröthlich aus. Manche haben eine schwarze Farbe, die sie auch nach dem Kochen beybehalten, da doch die Flußkrebse, der Regel nach, roth werden, wenn man sie kocht.

Die Männchen erkennt man an den breiteren Scheeren, dem schmalen Schwanze und an 2 Samenbläschen, die sich am hintern Fußpaare in der Nähe des Schwanzes befinden, und die besonders zur Zeit der Begattung sichtbar werden. Auch an der Zahl der unter dem Schwanze befindlichen Fußfasern, deren das Männchen nur 3 Paar, das Weibchen aber 5 Paar hat, lassen sich beyde Geschlechter leicht von einander unterscheiden.

Ungeachtet diesem Krebse das Wasser zum eigentlichen Aufenthalte angewiesen ist, so dauert er doch außer demselben ziemlich lange aus; ja, er kommt bey Gewittern und zur Nachtzeit der Nahrung wegen von selbst auf's trockene Land. In Gefäßen mit Wasser bleibt er lange lebendig. Man kann ihn sogar ohne Wasser eine Zeit lang im Keller erhalten, und ihn mit Fleisch, und besonders mit Rindfleisch füttern.

Die Nahrung dieser Insecten besteht in allerley thierischen Körpern, zumahl solchen, die in Fäulniß übergehen wollen. Sie fressen aber auch vegetabilische Producte. — Im Herbste paaren sie sich; aber erst im Frühjahre legt das Weibchen die Eyer, welche im Leibe der Mutter gelblich, außer demselben aber röthlich aussehen. Sie werden von ihr unter dem Schwanze festgeklebt, und so lange daselbst getragen, bis sie ausgebrütet sind, welches gewöhnlich im Juny und July geschieht. Die jungen Krebse gleichen, wenn sie aus den Eyern kommen, den großen Roßameisen an Größe, haben aber schon ihre völlige Gestalt. Von der Geburt aus dem Eye an, bleiben sie noch 14 Tage an den Schwanzfasern der Mutter hängen, und nähren sich von allerley kleinen Wasserinsecten; dann trennen sie sich von der Mutter, und suchen am Ufer einen bequemen Ort zum Aufenthalt auf, von welchem sie sich mit zunehmender Größe immer weiter in's Wasser wagen, um der Nahrung nachzugehen. Nach drey Jahren sind sie im Stande, ihr Geschlecht fortzupflanzen. Ihr ganzes Lebensalter soll sich auf 20 Jahre erstrecken.

Mit den Flußkrebsen, so wie mit den übrigen Arten dieses Geschlechtes fällt jährlich eine wichtige Veränderung vor, nähmlich die Häutung. Diese besteht darin, daß sie die alte zu eng oder schadhaft gewordene Schale mit einer neuen vertauschen. (S. Krebs.) Zugleich aber erneuern sich auch, wie man dieß wenigstens beym Flußkrebse genau bemerkt

hat, einige innere Theile, wovon man sonst bey keinem Thiere ein Beyspiel findet. Der Magen löset sich nebst den Gedärmen ab, und es entsteht an seiner Stelle ein neuer Magen, welcher den alten nebst den übrigen Abgängen verschlingt. Die Lage des Magens ist sonderbar. Er befindet sich im Kopfe in der Nähe der Augen, und hat drey breite, scharfe, schwärzliche Zähne, die wie ein Dreyeck auf einander fallen, und die Nahrungsmittel zermalmen. Zu beyden Seiten des Magens entstehen um die Zeit der Häutung zwey kalkartige Verhärtungen, welche Krebssteine heißen, und von welchen man vermuthet, daß sie entweder dem Krebse zur Nahrung dienen, der um diese Zeit nicht fressen kann; oder daß sie den Stoff zur neuen Schale hergeben. Vermittelst einer Haut sind sie an dem alten Magen befestigt. Diese Haut wächst während der Häutung des Krebses so, daß sie den alten Magen ganz umschließt, und ihn nebst den Steinen aufzulösen oder zu verdauen anfängt. Uebrigens geht diese merkwürdige Veränderung, welche den Krebs wirklich krank macht, und ihm nicht selten tödtlich wird, nicht bey beyden Geschlechtern zu gleicher Zeit vor. Das Männchen häutet sich im May und Juny; das Weibchen, welches um diese Zeit mit der Nachkommenschaft beschäftigt ist, erst im Herbst.

Der Flußkrebs besitzt, wie die seiner Geschlechtsverwandten, eine große Reproductionskraft, vornähmlich in den Scheeren; daher er sie auch bey manchen Vorfällen willig aufopfert. (Siehe Krebs).

Man fängt diese Krebse vermittelst Fischreusen, wobey man todte Fische als Köder braucht, und auf andere Weise in Menge. Ihr Fleisch findet viel Liebhaber. Am besten sind sie im May, Juny und July, vermuthlich weil sie um diese Zeit die meiste Nahrung haben. Die aus fließendem Wasser sind besser, als die aus Teichen, daher man letztere erst eine Zeit lang in Flußwasser zu setzen pflegt, ehe man sie speiset.

Von den sogenannten Krebssteinen wird in der Arzeneykunst Gebrauch gemacht. Sie sind aus concentrischen Blättern zusammengesetzt, bestehen aus 13 Theilen Kalkerde und 2 Theilen Gallerte, welche Phosphorsäure enthält, und besitzen keine andere Kräfte, als die Kalkerde überhaupt. Man bedient sich ihrer gegen die Säure in den ersten Wegen. Sie werden jährlich aus Astrakan, aus der Moldau und aus Pohlen in Menge zu uns gebracht. In jenen Gegenden fischt man die Krebse um die Zeit der Häutung, wann die Steine noch nicht aufgelöst sind, häuft sie auf dem Felde auf und läßt sie verfaulen, wobey sich die Steine ablösen, die man nachher auflieſt. Betrügerische Handelsleute machen sie aus Thon- und Kalkerde mit Hausenblase nach. (S. Herbst's Naturgeschichte der Krabben und Krebse. B. I. S. 36; und II. S. 39 u. f. u. S. 202).

Flußmuschel, siehe Mahlermuschel.

Flußnymphe, siehe Wasserjungfer.

Flußpferd, Nilpferd (Hippopotamus amphibius). Dieses merkwürdige Thier war, wie man aus alten Denkmählern auf Obelisken und Römischen Schaumünzen sieht, schon den Alten bekannt; ob es aber der Behemot des Hiob (s. Cap. 40.) sey, wie Einige gemeint haben, ist nach Michaelis (s. dessen Uebers. des alten Test. mit Anm. für Ungelehrte Th. I. S. 80 und 175) mit Recht zu bezweifeln. Im System macht es ein besonderes Geschlecht aus, wiewohl man davon nur diese einzige Art kennt. Nach Linnée steht es in der sechsten Ordnung zwischen den Schweinen und dem Tapir; Blumenbach setzt es in seine neunte Ordnung zwischen das Nashorn und das Wallroß. Es ist

ein sehr plumpes, ungeschicktes Thier, welches an Größe dem Nashorn beynahe gleicht. Ein ausgewachsenes wiegt 3000 Pfund und darüber. Der Kopf ist sehr unförmlich gebildet, besonders hat die Schnauze eine auffallende Gestalt. Nach le Vaillant, welcher alle bisherige Abbildungen des Flußpferdes als unrichtig verwirft, und dem man als einen genauen Beobachter allerdings Glauben beymessen darf, gleicht der Kopf einem Ochsenkopfe. Das Maul ist vorne ungeheuer breit, der Rachen so weit und groß, daß die Eckzähne, ob sie gleich 6 Zoll hervorstehen, dennoch nicht zu sehen sind, wenn ihn das Thier schließt. In jedem Kiefer befinden sich 4 Schneidezähne, wovon die beyden mittlern als die längsten im Unterkiefer gerade vorwärts stehen. Von den 4 Eckzähnen sind die in der obern Kinnlade kurz, die in der untern aber sehr lang und schief abgestumpft. Bisweilen wiegt ein solcher Zahn 6 Pfund. Alle besitzen eine solche Härte, daß sie am Stahle Funken geben. Sie können auch vollkommen die Stelle des Elfenbeins vertreten, welches sie in manchem Betracht noch übertreffen. Aeußerlich ist das Maul nur mit wenigen steifen Borsten besetzt; die Augen und Ohren sind klein. Die Haut, welche den plumpen Körper umgibt, ist fast noch dicker, als vom Nashorn, beynahe undurchdringlich und hier und da mit einzelnen Haaren besetzt. Wenn das Thier trocken ist, sieht sie grau, naß aber bläulichschwarz aus. Die plumpen, dicken Beine sind kaum 2 Fuß hoch, und ihr Huf ist gleichsam in 4 Klauen getheilt ohne Schwimmhaut. Der Schwanz ist kegelförmig, gedrückt, nackt und 1 Fuß lang. Das Flußpferd kommt, nach Pennant, dem Elephanten in Ansehung der Körpermasse am nächsten. Die Länge eines Männchens, daß am Cap geschossen wurde, war 17, der Umfang des Leibes 15, und die Höhe fast 7 Fuß. Zwölf Ochsen waren nöthig, um das Thier fortzuziehen, und nach Hasselquist ist die Haut eine völlige Ladung für ein Kameel.

Das Flußpferd bewohnt die großen Ströme des Innern von Afrika, doch keinen der in's Mittelländische Meer fließt, den Nil ausgenommen, in welchem es sich doch aber nur noch in Oberägypten aufhält. In den Flüssen am Vorgebirge der guten Hoffnung war es sonst häufig, jetzt ist es hier fast ganz ausgerottet, und wird nur viele Meilen weit nach dem Innern hinauf angetroffen. Ungeachtet das Thier plump ist, läuft es doch so hurtig, daß man es ohne Gefahr nicht wagen darf, ihm nahe zu kommen. Es ist von Natur sanft, und greift den Menschen nicht an, wenn er es nicht reizt; bedient sich aber auch seiner ungeheueren Stärke gegen ihn, wenn er es feindlich behandelt. Im Schwimmen besitzt es große Fertigkeit; eben so gut taucht es unter, und geht auf dem Grunde gemächlich einher; doch kann es nicht gar lange unter dem Wasser bleiben, ohne von Zeit zu Zeit über der Oberfläche Athem zu hohlen. In Gegenden, wo es durch die Verfolgung der Menschen scheu gemacht wird, kommt es am Tage nicht leicht an's Land, oder doch nur mit äußerster Vorsicht. Verfolgt man es, so steckt es die Nase nur in solchen Gegenden des Flusses an der Oberfläche heraus, wo der Mensch nicht vordringen kann, und behält den Leib unter dem Wasser. Des Nachts kommt es häufig an's Land, und entfernt sich auch wohl einige Stunden weit von seinem Aufenthalt, theils um der Nahrung willen, theils um einen andern Fluß aufzusuchen.

Es nährt sich bloß von Vegetabilien, und graset, wie die Pferde und Rinder. In bewohnten Ländern thut es den Reiß- und Zuckerpflanzungen vielen Schaden. Es frißt sehr viel. Das Vorgeben, als brauchte das Thier auch Fische zu seiner Nahrung, ist, wie man jetzt weiß, ohne

Grund. Es geht nur selten aus den Flüssen eine Strecke in's Meer. Sein Lager schlägt es im Schilfe auf. Seine Stimme, die dem Wiehern eines Rosses gleicht, soll eine Viertelmeile weit zu hören seyn.

Von der Begattung weiß man nichts Zuverläßiges; doch soll sie nichts besonderes haben, und in den Flüssen an seichten Stellen geschehen. Ein Männchen hält sich mit mehreren Weibchen zusammen. Letztere bringen nur Ein Junges zur Welt und zwar auf dem Lande, säugen es aber im Wasser.

Das Flußpferd ist schwer zu schießen und noch schwerer zu fangen. Am sichersten verwundet man es tödtlich, wenn man die Kugel über der Nase nach dem Hirnschädel richtet. An den übrigen Theilen haften die Kugeln nur wenig. Ein angeschossenes Flußpferd stürzt wüthend auf seinen Feind los, und macht ihm viel zu schaffen. Den Böten auf den Flüssen wird es dadurch gefährlich, daß es seine Hauer in den Boden derselben tief einschlägt, und dadurch einen Leck verursacht. Lebendig fängt man das Thier in Fallgruben, und man weiß Beyspiele, daß es gezähmt worden ist. In Aegypten streuet man eine Menge Lupinensamen hin, welche das Flußpferd frißt. Diese Nahrung erregt den Durst sehr stark, das Thier säuft eine Menge Wasser, wovon die Bohnen aufschwellen und das Flußpferd berstet. Die Afrikaner essen das Fleisch sehr gern, und selbst le Vaillant fand ein gebratenes Bein sehr wohlschmeckend. Das Fett soll besonders einen angenehmen Geschmack haben. Die Haut wird zu Schilden benutzt.

Ehemals brauchte man Flußpferde zu den Thierkämpfen in Rom. Augustus führte eines beym Triumphe über die Kleopatra in Rom auf. (Pennant's Uebers. I. S. 149).

*Flußsäure, (Acidum Fluoricum). Die Flußsäure, welche, wie im Artikel Fluor erwähnt wurde, nach der antichloriniſtiſchen Ansicht als eine Verbindung des Fluors mit dem Oxygen angesehen wird, ist nach der Ansicht der Chloriniſten eine Zusammensetzung aus einem eigenthümlichen Stoffe, der Fluorine, und aus Hydrogen, ganz analog der Hydrochlorinsäure, und wird Hydrofluorinsäure genannt.

Berzelius hat das Aequivalent und die Zusammensetzung der Flußsäure, folgender Maßen aus ihren weiteren Verbindungen berechnet.

	In 100 Thl.
1. Aequiv. Fluor =	37,52 = 23
1. — Oxygen =	100,00 = 77
1. Aequiv. desselb. ist =	137,52 = 100

Die einfachste Form, in welcher wir die Flußsäure kennen, ist ihre Verbindung mit dem Wasser, welche Scheele in Verbindung mit dem Calciumoxyd, im Flußspath entdeckte, und nach diesem Fossil Flußsäure (Flußspathsäure) nannte. Die nähere Untersuchung dieses Körpers unternahmen Bergmann, Meyer, Priestley, Richter, und in der neueren Zeit, Davy, Gay-Lüssac und Thenard, welche denselben auch als Bestandtheil im Phosphorot, Kryolith, Pyenit, Topas, und in einem zu Fiebo unweit Fahlun brechenden arsenikſaurem Kalke vorfanden, und in geringer Menge in dem Schmelz der Zähne, in den Knochen, und im Urin entdeckten.

Die Flußsäure scheinet sich aber in zwey verschiedenen Verhältnissen mit dem Wasser zu verbinden, und demnach zwey verschiedene Hydrate zu bilden.

Das erste Hydrat erscheinet bey + 17 — 18°. C. T. als eine gasförmige Flüssigkeit; das flußsaure Gas besitzt einen eigenthümlichen, scharfen Geschmack, und wirket sehr nachtheilig auf den thierischen Organismus ein; zum Einathmen ist es nicht nur allein untauglich, sondern sogar gefährlich, und greift

bey längerer Berührung auch die Haut zerstörend an.

Das zweyte Hydrat entsteht, wenn etwas mehr Wasser zugegen ist, und bildet bey + 17° C. T. eine wasserhelle tropfbare Flüssigkeit, die concentrirte Flußsäure, welche einen starken, stechenden Geruch, und unerträglichen Geschmack besitzt. Das specif. Gewicht ist nach Davy (d. Wasser = 1 = 1,0609), kann aber durch vorsichtiges Zusetzen von Wasser, mit bedeutender Wärme-Entwickelung bis 1,25 vermehrt werden. Werden einige Tropfen dieser Säure in Wasser gegossen, so bemerkt man ein Zischen, wie bey dem Ablöschen eines glühenden Eisens. Gießt man hingegen einige Tropfen Wasser in die Säure, so kommt sie plötzlich in's Kochen, und stellt endlich, mit vielem Wasser vermischt, die verdünnte Flußsäure dar, mit welcher man bey Versuchen, ihrer zerstörenden Einwirkung auf animalische Stoffe wegen, nicht vorsichtig genug zu Werke gehen kann.

Die ausgezeichnete Wirkung, welche die Flußsäure auf das Siliciumoxyd, und folglich auch auf das Glas äußert, haben, noch eher als man die Säure selbst kannte, Pauli in Dresden im J. 1625 und Schwackhard, ein Nürnberger-Künstler, im J. 1670, durch Zufall ihre Benützung, um in Glas zu ätzen, gelehrt. Das Glas, auf welchem man Schriften, Zeichnungen ꝛc. einätzen will, wird zuerst mit einem Aetzgrunde (aus 1 Th. Terpentin und 2 Th. Wachs) in der Wärme ganz dünn überzogen, und nachdem mit der Radiernadel die beliebigen Figuren in den Grund radiert worden sind, entweder den Dämpfen der, aus einem in einem Schmelztiegel erwärmten Gemische von Flußspath und Schwefelsäure entbundenen Säure einige Augenblicke ausgesetzt, oder mit tropfbarer Säure bestrichen, und an der Sonne getrocknet.

Die Flußsäure verbindet sich mit Ammoniak, wenn dieselbe bis zum Vorschlagen des letzteren sättiget, und bildet das flußsaure Ammoniak, welches Salz von den Chlorinisten hydrofluorinsaures Ammoniak genannt wird. Ferner verbindet sich die Flußsäure mit verschiedenen andern, auf gleicher Stufe der Zusammensetzung stehenden Körpern, als: mit Alkohol, mit Säuren, und mit Basen. Mit letztern bildet sie die flußsauren Salze. Einige andere Verbindungen der Flußsäure erscheinen gasförmig, und unter diesen am merkwürdigsten ist die Verbindung mit Siliciumoxyd, welches, obwohl es allen andern Säuren widersteht, von der Flußsäure sehr begierig aufgelöst, und selbst aus der Verbindung mit anderen Stoffen abgeschieden wird. Die Chlorinisten nennen die sogenannten flußsauren Salze, als Verbindungen der Fluorine, Fluoride, oder auch hydrofluorinsaure Salze.

Die Flußsäure gewinnt man auf folgende Art: Man wendet eines oder das andere der flußsauren Salze an, und zersetzt es durch eine den Basen näher verwandte Säure. So übergießt man z. B. in einer bleyernen oder silbernen Retorte (die aus zwey zu zerlegenden Theilen zusammengesetzt seyn muß). Einen Th. flußsaures Calciumoxyd, (reinen Flußspath) mit 2 Theilen concentrirter Schwefelsäure, destillirt die ausgeschiedene Säure, bey gelinder Wärme, in einen, ebenfalls von jenen Metallen verfertigten Woulfe'schen Verdichtungsapparat über, und bewahrt sie endlich in wohl verschlossenen silbernen oder bleyernen Gefäßen auf. Am reinsten erhält man die Säure, durch Zersetzung anderer flußsaurer Salze, z. B. des flußsauren Ammoniaks mittelst Schwefelsäure.

(M. s. hierüber Schwedische Abhandlungen 1771. S. 122. Ueber das Aetzen auf Glas, s. Beckmann's

Geschichte der Erfind. B. III. S. 547. Crell's chem. Annal. 1792. B. II. S. 195. Breslauer Sammlungen ꝛc. 31. 1725 S. 109. Monathschrift der Berliner Akademie der Künste 1788. St. 2).

Flußschildkröte, siehe Schildkröte.

Flußschwamm (Spongia fluviatilis). Eine Art des Saugschwammes, die auch Meerschwamm heißt, und über deren Natur und Beschaffenheit unter dem Artikel Feuerschwamm das Nöthige gesagt ist. Der Flußschwamm ist von sehr zerbrechlicher Substanz, von verschiedener Form und dunkelgrüner Farbe. Er riecht fischig. Seine Poren sind nicht selten mit gallertartigen Körperchen angefüllt, an welchen man aber weder Reitzbarkeit, noch eine thierische Bewegung wahrnimmt. Gleichwohl verbreitet dieser Schwamm, wenn man ihn anbrennt, einen starken animalischen Geruch. Er wird in Europa an vielen Orten in süßen Gewässern angetroffen, und ist auch in Deutschland gemein. Oft sitzt er an den Erlenwurzeln, die im Wasser stehen, und an alten Brückenpfählen. Die Weiber in Rußland sammeln ihn unter dem Nahmen Badigaga und reiben die Warzen damit.

Flußspath, heißt ein Mineral aus dem Kalkgeschlechte und zwar aus der Familie der spathsauren Kalkarten. Er hat seinen Nahmen davon, weil man ihn bey Hüttenwesen als Zusatz braucht, um strengflüssige Erze, besonders Kupferschiefer, zum Flusse zu bringen, damit das reine Metall seiner Schwere wegen sich sammeln und senken könne. Man findet ihn von den meisten Farben der Edelsteine, selten aber ungefärbt. Er ist mehr oder weniger durchsichtig, glasglänzend und mit spathartigen Gefüge und zum Theil ungeformt, zum Theil krystallisirt. Die meisten Arten dieses Fossils geben, wenn man sie über glühende Kohlen zerbröckelt, einen hellen grünen Schein.

Der Flußspath findet sich häufig in vielen Gebirgen, und ist in Deutschland gar nicht selten. Er enthält eine eigene Säure, die unter dem Nahmen Flußspathsäure, oder nach der neuen Chemie Flußsäure (acide fluorique) (s. d. Art.) bekannt ist. Scheele war der Entdecker dieser Säure. Sie besitzt das Vermögen, die Kieselerde nicht nur aufzulösen, sondern auch zu verflüchtigen und in Dampfgestalt abzuführen; eine Eigenschaft, welche man bey keiner einzigen bekannten Säure findet. Durch sie ist die Kunst in Glas zu ätzen, welche schon ehedem bekannt war, wieder auf's Neue in Ausübung gebracht worden. — Wie, und auf welche Art diese Säure, bey deren Bereitung man nie vorsichtig genug zu Werke gehen kann, erhalten wird, haben wir schon in dem oben angezeigten Artikel gelehrt; hier finden wir noch etwas ausdrücklicher zu erwähnen, daß man metallene Retorten aus dem Grunde nimmt, weil diese Säure das Glas angreift, und seine Kieselerde verflüchtigt.

*Fontanelle, insgemein Fontenell, ein künstlich hervorgebrachtes Geschwür an irgend einem Theile auf der Oberfläche des Körpers, das immer offen erhalten wird, um dadurch unreine Säfte und Feuchtigkeiten abzuführen.

Forelle, gemeine (Salmo fario). Salm ist der Nahme des Geschlechtes, zu welchem dieser Fisch gehört, der auch Teich- oder Bachforelle genannt wird. Seine Länge beträgt selten über 1 Fuß, das gewöhnliche Gewicht ½ Pfund. Es gibt aber auch, obwohl selten, 2 bis 3 Pfund schwere. Dieser Fisch sieht sehr schön aus. Seine gewöhnliche Rückenfarbe ist dunkel-olivengrün mit schwärzlichen Flecken; die Seiten sind grüngelb, und haben blutrothe Flecken, die in einem dunkeln Felde stehen; nach dem Bauche hin verläuft

sich die gelbe Farbe in Weiß. Der Körper hat einiger Maßen die Bildung des Hechtes, und ist schmal; der Unterkiefer ragt vor dem obern etwas hervor; die Kiemenhaut hat 10, die Brustflosse eben so viel, die Bauchflosse 13, die Afterflosse 11, die Rückenflosse 14 und die Schwanzflosse 18 Strahlen.

Die gemeine Forelle gehört zu den wohlschmeckendsten Fischen, und wird von Vielen allen andern Flußfischen vorgezogen. Ihr Fleisch hat auch dann einen angenehmen Geschmack, wenn das von andern Fischen schlecht ist. Kalte schattigte Kieselbäche in bergigten Waldgegenden sind der Aufenthalt der Forelle, welche in allen Gegenden der Erde zu finden ist. Die Laichzeit fällt im Herbst. Sie nährt sich von Insecten und Gewürmern. An einigen Orten fängt man sie so häufig, daß man sie einsalzt und marinirt. Sie wird auch in Teichen gehalten, wo sie zwar groß und fett wird, aber nicht so wohlschmeckend ist, wie die aus Kieselbächen. (S. Bloch's ökonom. Naturgeschichte der Fische).

*Forst. Derjenige Theil eines Waldes, der als ein geschlossenes Ganze für sich bewirthschaftet wird; also eine geschlossene Forstwirthschaft oder ungefähr das, was bey der Landwirthschaft ein Landgut ist. Der Verwalter derselben heißt Förster, daher auch die Benennung Försterey. Die dabey angestellten Personen heißen Forstbediente, richtiger aber Forstdiener; sie sind Unterförster, Zeichenschläger, Holzläufer oder Holzwächter, öfters auch Fußknechte genannt. Nicht selten bezeichnet man mit dem Nahmen Forst den Wald oder überhaupt Grundstücke, die zum Holzwuchse bestimmt sind. Das vorhandene Holz heißt Forst- oder Holzbestand, so wie die nach gewissen Regeln begränzten und gewöhnlich nach Nummern bezeichneten Theile Forstreviere, Reviere oder auch Schläge, Holzschläge. Stellen, auf denen in dem Forste kein Holz steht, heißen Blößen, im Gegensatz von bestandenen, d. i. wo gehöriger Holzwuchs ist. Dieser besteht entweder aus Nadelholzarten (Schwarzwald) oder Laubholzarten (lebendiges Holz). Sie werden weiter eingetheilt in Ober- und Unterholz. Jenes gibt stämmige Bäume, die eine gewisse Reihe Jahre zur verlangten Stärke heranwachsen müssen, ehe sie abgetrieben werden können. Unterholz heißt dasjenige, welches nur einige Jahre wächst, ehe es geschlagen, d. h. abgehauen wird, und heißt darum auch Schlagholz. Es gibt nur Reisig, Stangen und selten Scheitholz. Den Nahmen Unterholz führt es, weil es gegen das Oberholz, das auch Hochwald heißt, niedrig oder in Ansehung der Länge unter demselben bleibt. In manchen Gegenden nennt man das Unterholz auch Buschholz. Nicht selten werden beyde auf einem und demselben Schlage unter einander gehalten. An sich sind im Unterholze oftmahls dieselben Holzarten befindlich, aus welchen das Oberholz besteht, nur mit dem Unterschiede, daß letzteres zum vollwüchsigen Stamme auswächst, und der Stock davon nachher gerodet wird, hingegen das Unterholz in einem Alter geschlagen wird, in welchem es fähig ist, wieder aus der Wurzel auszuschlagen, d. i. Stammlatten, Schößlinge zu machen.

Doch gibt es allerdings eine Menge Straucharten, z. B. Haseln, Schwarzdorn, Weißdorn, Hartriegel u. a., die nie zum Baume heranwachsen, und so von Natur zum Unterholze bestimmt sind.

Ein Forst hat seine Gerechtsame, Forstrecht, Forstordnung, Forstregel. Der Forstnutzen bestehet theils im Holzgewinn, theils in sogenannten Nebennutzungen, wozu vorzugsweise das Wild oder die Jagd gehört; beträchtlich pflegt auch die Mast in Buchen- und Eichenrevieren zu seyn. Streu- und Laubharken,

ſo wie Viehweiden im Forſte ſind demſelben mehr nachtheilig als nützlich. Daſſelbe iſt auch vom Harzſcharren zu behaupten. — Faßt man alles unter einem gemeinſchaftlichen Nahmen, was den Forſt insbeſondere oder auch nur darauf beziehend betrifft, ſo bedienen wir uns der Benennung Forſtweſen. Dieſes hat ſeine Geſchichte und Wiſſenſchaft. Wird ſolche ſyſtematiſch aufgeſtellt, ſo heißt ſie die Forſtwiſſenſchaft, ausgeübt aber die Forſtwirthſchaft; jene macht alſo die Lehre, dieſe das Gewerbe aus. (S. Forſtweſen).

*Forſtweſen. Die bedachtloſe Wirthſchaft in öffentlichen und Privathölzern erregte bey wachſender Bevölkerung und gefühlter Abnahme des Holzes in der neuern Zeit die Aufmerkſamkeit auf die entblößten Wälder. Die weiſe Sorgfalt mancher Regierungen verfiel auf den immer ſich mehr und mehr belohnenden Gedanken, den Jagdbeamten, unter der Leitung verſtändiger und kenntnißreicher Männer beyläufig die Forſtwirthſchaft zu übertragen. Das Gute, das ſich hier täglich in einem hellern Lichte zeigte, legte endlich den Grund zu eigenen Forſtämtern und zu Bildungs- und Unterrichtsanſtalten, in welchen junge Forſtmänner ihre Ausbildung erhalten. Die erforderlichen Kenntniſſe verbreiteten ſich in manchen Ländern ziemlich ſchnell, und dieſes Fach konnte alsbald tüchtige Männer aufweiſen, wie einen Beckmann, Burgsdorf, Hartig, Laurop u. A. Der Staat verwandte um ſo lieber bedeutende Summen auf forſtwiſſenſchaftliche Unternehmungen, als die Forſte ſelbſt immer mehr Revenüen in die Caſſe lieferten. Die Früchte dieſes verbeſſerten Syſtems haben ſich in den holzarmen Ländern trefflich ergeben, und in Verbindung auf andere Brennmaterialien und auf ſparende Feuerung gewendeten Bemühungen doch ſo viel gewirkt, daß wir und die Nachwelt vor dem Erfrieren ſicher ſind. Das Holzbedürfniß jedes Staates erſtreckt ſich auf Nutzholz und auf Brennholz. Beydes ſind hohe Staatsbedarfe, weil ein Theil jeder Wohnung nothwendig aus Holz beſteht, und weil da, wo die Surrogate nicht ſo reichlich vorhanden ſind, wie Torf und Steinkohlen in Holland und England, doch Holz das vorzüglichſte Brennmaterial bleibt. Beyde gleichgeordnete Bedürfniſſe dem Lande zu ſichern, ſind gegenwärtig die Hauptzwecke der Forſtwiſſenſchaft. Für beyde gleich dienlich cultivirt man den ſogenannten Hochwald. Dieſer beſteht theils aus Nadel- oder Schwarzholz, theils aus Laubholz. Beym erſten iſt die Cultur und Benutzung hauptſächlich auf Stammholz gerichtet.

Man theilt die Nadelhölzer gewöhnlich in fünfzig- bis ſechzigjährige Schläge für das Nutzholz ein, wo hingegen für das Brennholz ältere Schläge von 80 bis 100 und 120 Jahren aufgehoben werden, und ſchlägt, wenn die Reihe daran kommt, Stamm für Stamm weg, rodet dann die Stöcke aus, und läßt einige einzelne friſche Bäume in einer gewiſſen Entfernung ſtehen, damit der Wind den Samen in das durch Hacken und leichtes Pflügen aufgeriſſene Erdreich des abgetriebenen Schlages verſtreue, und ſo die Saat der Natur gedeihe.

Dieß Aufreißen des Bodens geſchieht im Eintritt des Frühjahres, wo der geflügelte Samen der Schwarzhölzer die Kapſeln verläßt. Sind Boden und Witterung günſtig, ſo bedarf es keiner Nachhülfe im Säen, doch ſehr oft muß man nachſäen, und die Lücken ergänzen; beſonders wenn man eine Miſchung des Holzes beabſichtiget.

Das Anpflanzen einzelner Nadelbäume iſt bey den gewöhnlichen Arten der Tanne, Fichte und Kienbaum oder Kienföhre, ſelten von Nutzen.

Der Hochwald des Laub- und grünen Holzes muß nach ganz an-

andern Grundsätzen gehegt und behandelt werden. Gewöhnlich verbindet man ihn mit Buschholz, und theilt ihn ebenfalls in Schläge oder Haue ein, welche nach Maßgabe des Wuchses und des Bedarfes 8 bis 20 Jahre wechseln. Kommt der Hau an die Reihe, so nimmt man alles Buschholz rein weg, hingegen von den ausgewachsenen Hochbäumen nur eine verhältnißmäßige Zahl, und ersetzt diese theils durch stehen gelassene Anschößlinge (sogenannte Laßreißer) theils durch verschonte junge Bäume (sogenannte Vorständer), so daß immer eine richtige Proportion bleibt, und der Hau, wenn ihn wieder die Reihe trifft, sowohl ausgewachsene, als in gehörigen Abstufungen auf- und nachwachsende Holzbäume hat. Die harten und weichen Holzarten erfordern hier sehr verschiedene Dispositionen.

Die Eiche, wovon es zwey Hauptarten, nähmlich die Winter- und Sommereiche gibt, verlangt zur vollkommenen Ausbildung ein Alter von 120 bis 200 und 300 Jahren.

Die Roth- oder Mastbuche wächst wie bekannt, hoch, und hat ihren Wachsthum in 120 bis 125 Jahren zurückgelegt.

Der Hornbaum, oder die Weißbuche braucht eben so lange zu ihrem Wachsthume.

Der Ulmbaum, und zwar die rauhe Ulme oder rauher Rüster (Ulmus sativa), dann die glatte Ulme (Ulmus campestris) brauchen ebenfalls 100 bis 110 Jahre.

Die Esche, Birke, Eller, (Erle) und Linde und der Ahornbaum verlangen zur Ausbildung 60 bis 70 Jahre, und selbst die weichsten Holzarten, als Pappel und Weiden, die Espe (Populus tremula, Lin.) ausgenommen, die nicht über 30 Jahre alt werden darf, erfordern ein Alter von 40 bis 50 Jahren, wenn sie tüchtige Scheiter oder auch Bauholz geben sollen.

Die Tanne hat ihren Wachsthum in 150 bis 180 Jahren vollendet. Die Fichte in 100 bis 110 Jahren. Die Kiefer oder Föhre in 140 Jahren.

Alle Hochbäume, einer mehr wie der andere, z. B. Eiche und Buche mehr wie Birke und Erle, nähren sich auf Kosten der, dem Schafte nahe stehenden Gesträuche, und dulden nur niedere, keine hochstrebende Umgebungen.

Buschholz gewährt, wo guter Holzboden ist, den ergiebigsten Ertrag, weil man das Capital von 10 zu 10 Jahren nutzen kann; wogegen man beym Hochwalde 30, 40, 50 bis 100 Jahre warten muß. Am Besten gedeihen als Büsche: die Erle, Esche, Birke, Haselstaude, Linde, Salweide, der Hagenbuttenstrauch, der Wachholderbaum ꝛc. kurz die weichen Holzarten, wiewohl auch die harten Hölzer in den ersten Jahren ihres Wuchses nicht so langsam wachsen, als wenn sie im Stamme stehen. Man pflanzt oder säet den Busch gewöhnlich nicht, sondern läßt aus dem abgehauenen Busche die jungen Schößlinge erwachsen. Alle diese in einander oft störend eingreifenden Vortheile nach Maßgabe des Staatsbedarfs zu erlangen, ist nun der Zweck öffentlicher, wie auch der größern Privat-Forstwirthschaft.

Die Größe des Waldes erfährt man durch Vermessung.

Hierbey müssen vor allen:

1) die Gränzen,

2) die wirklichen Holzgründe nach den Holzgattungen und Holzarten, welche sie tragen, nach dem Alter des Holzes, nach der Art der Bewirthschaftung, und nach der Dichtheit und Güte des Bestandes, abtheilungsweise vermessen;

3) alle Blößen, welche zur Holztragung gewidmet sind; endlich

4) alle im Walde befindlichen Gegenstände z. B. Flüsse, Felder, Bäume,

Gärten, Teiche, Wiesen, Gebäude ꝛc. aufgenommen werden.

Unter Forstabschätzung versteht man die verläßliche Bestimmung des gegenwärtigen und zukünftigen Holzbestandes nach Gattung, Alter und Güte, von den sämmtlichen zum Holzboden gehörigen Theilen eines Waldes, und die hierauf gegründete Bestimmung des nachhaltigen Ertrages, d. i. die Ausmittlung dessen, was der Wald an Holz jährlich werde abliefern können, ohne sich zu verschlimmern.

In je mehrere Abtheilungen der Wald gebracht ist, desto leichter ist die Uebersicht, und um desto näher läßt sich die Berechnung der Wahrheit bringen. Die Abschätzung geschieht am besten durch Probemorgen.

In Rücksicht der Perioden des Alters, in welchen das Holz theils kennbare Veränderungen zeigt, theils zu mannigfaltigem Gebrauch tauglich ist, kann man sowohl das Nadel- als Laubholz in Ansehung des Alters abtheilen, in haubares und wuchsiges.

Diese zwey Hauptabtheilungen sind verschiedener Unterabtheilungen fähig.

Die Unterabtheilungen des wuchsigen Holzes gründen sich überhaupt auf die kennbaren Veränderungen desselben, so wie die des haubaren auf den verschiedenen Gebrauch desselben sich gründen.

Das haubare Nadelholz wird eingetheilt: in starkes, mittleres und schwaches vom 70. bis zum 140. Jahre.

Das wuchsige Nadelholz: in mittleres oder Hochholz vom 40. bis zum 70.; in Stangenholz vom 15. bis zum 40.; und in Mais, schwaches, von 0 bis zum 15. Jahre.

Das haubare Bauholz wird ebenfalls eingetheilt: in starkes, mittleres und schwaches von 100 Jahren.

Das wuchsige Laubholz wird eingetheilt: in mittleres oder Hochholz vom 60. bis zum 75. Jahre; in Stangenholz vom 30. bis zum 60., und in Mais, schwaches, vom 0 bis zum 30. Jahre.

Man kann auch das Nadelholz auf folgende Art eintheilen:

Nadelholz.

Haubares über 75 Jahre alt.
Mittelholz zwischen 55 und 75 Jahren.
Gereinigtes zwischen 40 und 55 Jahren.
Stangenholz zwischen 24 und 40 Jahren.
Mais zwischen 12 und 24 Jahren.
Jungmais zwischen 0 und 12 Jahren.

Laubholz.

Haubares zwischen 80 und 100 Jahren.
Mittelholz zwischen 60 und 80 Jahren.
Stangenholz zwischen 30 und 60 Jahren.
Mais zwischen 15 und 30 Jahren.
Jungmais zwischen 0 und 15 Jahren.

Das Schlagholz wird unter folgende Eintheilung gebracht:

Schlagholz.

Haubares.

Wuchsiges { das dem Viehe schon entwachsen ist. / das dem Viehe noch nicht entwachsen ist.

Die leeren Schläge kann man gleichfalls unter folgende Abtheilung bringen:

Leere Schläge.

a) Welche Hoffnung von Anflug oder Aufschlag zeigen.

b) Welche keines versprechen.

Zu den leeren Schlägen letzterer Art gehören auch die Blößen.

In Rücksicht der Cultur und Benützung der Wälder ist genau zu erheben:

1) Aus welcher Holzgattung, ja sogar Art jeder Waldbestand bestehet.

2) Ob Laubholzbestände auf dem Stockausschlag benutzt werden, und in welcher Zeit das Stockholz abgetrieben wird.

3) Wie das hochstämmige abgetrieben zu werden pflegt, und in welcher Zeit

auf diese Art benützte Holzgattungen den Stand der Schlagbarkeit erreichen.

4) Ob nicht Gründe vorhanden, die mit Bäumen bepflanzt sind, welche als Kopfholz benützt werden, und in welcher Zeit diese abgestimmelt zu werden pflegen.

5) Zu welchem Gebrauch das Stammholz gewöhnlich verwendet wird.

6) Alle Arbeiten und Auslagen, welche die Waldcultur bey jeder Gattung Holzbestand erfordert.

Schließlich wollen wir einigen unserer Leser noch den angenehmen und nützlichen Dienst erweisen, zu lehren, wie und auf welche Art der Cubikinhalt der Stammhölzer berechnet wird.

Der Cubikinhalt der Stammhölzer wird auf zweyerley Art berechnet, und zwar:

1) Als abgestutzter Kegel, wenn der Baumstamm an einem Ende dünner ist, als an dem andern; wie z. B. beym Nadelholz.

2) Als Welle oder Cylinder, wenn der Baumstamm gleich dick ist.

Der Cubikinhalt eines abgestutzten Kegels wird erhalten, wenn man zwischen der obern und untern Grundfläche eine mittlere geometrische proportionale Grundfläche suchet, diese drey Flächen zusammen addirt, und ihre Summe mit dem dritten Theil der Höhe multiplicirt.

Der Cubikinhalt einer Welle (Cylinder) wird erhalten, wenn man die Grundfläche mit der Höhe multiplicirt.

Soll nun ein in Cubikschuhen gefundener Stammholzbetrag in Scheiterklafter verwandelt werden, so nimmt man hierbey gewöhnlich als Regel an, daß die holzleeren Räume einer Scheiterklafter beynahe $\frac{1}{3}$ des Ganzen ausmachen. Diesem zufolge verhalten sich die Stamm- und Scheiterklätter gegen einander wie 3 zu 2; d. h. die Scheiterklafter enthält nur 2 solche Theile Holz, deren die Stammklafter 3 enthält; oder 2 Stammklafter sind = 3 Scheiterklafter. Nach den neuesten Versuchen enthält eine Scheiterklafter 84 Cubikschuh. Man darf also nur den in Cubikschuhen gefundenen Stammholzbetrag mit 84 dividiren, so bekommt man den Holzbetrag in Scheiterklaftern.

Bey dem Nadelholz kann man zur Regel annehmen, daß 6 bis 8 Scheiterklafter Eine Prügelklafter geben.

Bey dem starken Laubholz, besonders bey den Eichen und Buchen beträgt das Abholz (Ueberholz) viel mehr. Man rechnet auf Eine Scheiterklafter bald $\frac{1}{4}$, bald $\frac{1}{3}$, bald auch $\frac{1}{2}$ Klafter Prügelholz. In Ansehung der Buchen, wenn sie geschlossen stehen, wollen mehrere Forstmänner bemerkt haben, daß auf 3 Theile Scheiterklafter, 1 Theil Prügelholz gehe, und Eine Prügelklafter 58 Cubikschuh halte.

Denjenigen, welche sich über das Forstwesen vollkommen und gründlich belehren wollen, empfehlen wir folgende Werke:

(Bechstein, J. M., Forstbotanik, 2 Theile. Erfurt 1812.

Dessen Waldbeschützungslehre für angehende und ausübende Forstmänner und Cameralisten. Gotha 1818.

Dessen Forstinsectologie ꝛc. Erfurt 1820.

Cotta, Entwurf einer Anweisung zur Waldwerthberechnung. Zweyte vermehrte Auflage. Dresden 1819.

Dätzel, G. A., über die zweckmäßigste Methode, große Waldungen zu messen, zu zeichnen, und zu berechnen. Mit Kupfern und Tabellen. München 1799.

Hartig, F. G. v., Anweisung zur Taxation und Beschreibung der Forste, nebst einem Anhange über die Berechnung des Geldwerthes eines Forstes. 2 Theile; mit 4 Kupfern und mehreren Tabellen. 3. Auflage. Gießen 1819.

Dessen Grundsätze der Forstdirection. Zweyte verbesserte Auflage. Hadamar 1815.

Schmitt, J. A., theoretisch-practi-

sche Anleitung zur Forstgehaubestimmung oder Taxation und Regulirung der Waldungen ꝛc. 2 Theile mit 8 Forstkarten. Wien 1819.

Winkler, G., Lehrbuch der Geometrie zum Gebrauche auf Forstakademien. Wien 1813).

*Fortepiano oder Pianoforte, das bekannte mit Drahtsaiten bezogene musikalische Schlaginstrument, welches mit hölzernen Hämmerchen versehen ist, die durch Claves oder Tasten bewegt, an die gespannten Saiten anschlagen. Schröder aus Hohenstein in Sachsen (geb. 1699), Organist in Nordhausen, erfand dasselbe, als er noch Kreuzschüler in Dresden war. Dieses Instrument erhielt nach und nach durch Verbesserungen immer mehr und mehr Vollkommenheit, so zwar, daß es in allen musikalischen Unterhaltungen eine sehr bedeutende Rolle spielt. Vorzüglich zeichnen sich die Englischen Instrumente durch ihre Festigkeit, die Wiener-Fortepiano's in Flügel- oder Tafelform von Brodmann, Ehlers, Lauter, Fritz, Ertsche, Stein, Müller, Graf, Rosenberg u. A. durch ihre Leichtigkeit, Präcision des Anschlags und sangreichen Ton sehr aus, und seit einigen Jahren ist es Manchen in Wien gelungen, durch neuerliche Verbesserungen diesem Instrumente noch mehr Vollkommenheit zu geben, und den Ruf der Wiener-Fortepiano's noch mehr zu gründen.

*Fortification, ist die Befestigungskunst, die Kunst, einen Ort so einzurichten, daß sich darin Wenige gegen Viele mit Vortheil vertheidigen können. Sie zerfällt in die Feldverschanzungskunst (Fortification passagère), welche den Bau der Feldschanzen, das heißt, einfacher, größtentheils bloß aus Erde gebauter, auf eine kurze Dauer berechneter Werke angibt, und in die Festungsbaukunst (Fortification royale oder permanente), welche die Anlage fester Plätze, deren Dauer auf Jahrhunderte berechnet ist, lehrt. Ein Mittelding zwischen beyden ist die Fortification provisoire, welche Städte so zu befestigen angibt, daß sie auf die Dauer eines Feldzuges die Stelle der Festungen vertreten können. Auf diese Art war 1808 Saragossa, 1813 Wittenberg und Aken befestigt. Die Werke, welche in der Feldverschanzungskunst vorkommen, sind Flesche, Redouten, Sternschanzen, Forts mit halben und ganzen Bastionen, Blockhäuser, Verhaue, befestigte Häuser, Dörfer und Städte. Außer den letztgenannten fünf Arten sind die Schanzen mit einer Brustwehr, die in der Regel nicht unter 7 Fuß hoch und unter 8 tief seyn darf, mit einem 9 — 12 Fuß tiefen und eben so breiten Graben umgeben. In letzterem und jenseits desselben befinden sich gewöhnlich künstliche Hindernisse, um die Annäherung des Feindes zu erschweren, und ihn wenigstens möglichst lange im größten Feuer der Schanze aufzuhalten. Solche Hindernisse sind der Vorgraben (ein zweyter, dem ersten ähnlicher Graben), das Glacis, der bedeckte Weg, die Pallisaden, spanischen Reuter, Sturmpfähle, die Wolfsgruben, Verhaue von Bäumen oder Dorngebüsch, Eggen, Ueberschwemmungen, Fladderminen, kleine Pfählchen, Fußangeln u. a. m. Dörfer werden durch einzelne Schanzen, die man an die wichtigsten Puncte des Umrisses legt, und durch Verhaue oder andere Hindernisse verbindet, verschanzt; Städte auf dieselbe Art, nur daß man noch die etwa vorhandenen Stadtmauern mit ihren Thürmen zur Vertheidigung benutzt. Einzelne Häuser werden durch Verrammlungen der Thüren und Fenster, durch in diese Blendungen eingeschnittene Schußspalten und durch Benutzung aller Vorsprünge zu einer Seitenvertheidigung

geschickt gemacht. Die Hauptregeln, welche man bey der Anlage der Feldschanzen zu beobachten hat, dürften folgende seyn: 1) muß der innere Raum der Stärke der Besatzung angemessen seyn, so daß dieselbe nicht nur die ganze Brustwehr mit zwey oder im Nothfall wenigstens mit einem Gliede besetzen kann, sondern auch Raum hat, um bequem zu liegen; 2) darf es vor der Schanze innerhalb des Kartätschenschusses keinen Punct geben, der nicht von der Schanze aus gesehen und beschossen werden könnte; 3) darf innerhalb des Kanonenschusses keine Höhe die Schanze dominiren; sollte dieß indessen, wie es freylich oft der Fall ist, wegen der Beschaffenheit des Bodens nicht zu vermeiden seyn, so muß doch die Brustwehr so weit erhöhet werden, daß der überhöhende Punct keine Einsicht in die Schanze hat; 4) muß man jeden Theil der Schanze, wo möglich, nicht nur durch ein gerades, sondern auch durch ein flankirendes Feuer zu vertheidigen suchen, und zwar muß alsdann der Winkel, den der flankirende Theil mit dem flankirten macht, einem rechten so nahe als möglich kommen; 5) darf kein ausspringender Winkel kleiner als 60° seyn; 6) muß man die todten und unbestrichenen Winkel möglichst vermeiden. Den höchsten Triumph erreicht die Verschanzungskunst durch den Bau der verschanzten Lager, wo sie alle ihre Künste vereinigt und Schanzen jeder Art, vorzüglich aber das nützliche Terrain zu Hülfe zieht, um sie so stark als möglich zu machen. Die neuere Kriegskunst bedient sich indessen der verschanzten Lager seltener, als es ehemahls gewöhnlich war, indem dieselben fast gänzlich außer dem Geiste des neueren Krieges liegen. — Die Festungsbaukunst handelt fast ganz nach denselben Regeln, als die Feldverschanzungskunst; nur tritt in ihr das Princip der Seitenvertheidigung noch viel schärfer hervor, als in dieser, und es ist ihr Hauptgrundsatz, daß kein Stück Wall in einer Festung existiren darf, das nicht Seitenvertheidigung erhält und gibt. Andere wichtige Bedingungen einer guten Festung sind, daß sie keine zu starke Besatzung nöthig hat, daß das Terrain vorher die Annäherung des Feindes möglichst aufhält, und also entweder sumpfig oder sehr felsig ist, und daß man solche Begünstigungen des Bodens zur Ersparung von Werken benutzt. Dagegen ist es ein falsches Vorurtheil der Menge, die Stärke einer Festung nach der großen Anzahl ihrer Werke zu beurtheilen, im Gegentheil sind zu viel Werke, wie man sie bey den holländischen festen Plätzen und theilweise auch bey Magdeburg, Mainz und andern Orten findet, statt nützlich zu seyn, eher schädlich. Eben so nichtig ist die noch allgemeinere Meinung, daß eine Festung keinen Werth habe, wenn sie von nahe liegenden Höhen dominirt wird; es kömmt hier nur darauf an, die Werke so zu bauen, daß sie den inneren Raum gegen feindliche Senkschüsse von jenen Höhen decken; daß dieß, wenn auch nur dem geübten Ingenieur, möglich ist, beweisen Luxenburg, Jülich, Mainz, Coblenz und viele andere Festungen, die im Thale liegen, und dennoch so gebaut sind, daß keine der umliegenden Höhen Einsicht in die Stadt hat. Die nähere Einrichtung einer Festung ist folgende:

Eine Festung muß die Besatzung sowohl gegen die Stoßwaffen des Feindes sichern; dieß geschieht aber durch zwey Dinge: den Wall und den Graben. Ersterer soll die Stadt und Besatzung gegen feindliches Geschütz sichern. Der Wall pflegt nicht unter 12 und nicht über 24 Fuß hoch, und 50 bis 80 Fuß dick gemacht zu werden.

Der Graben wird 12 bis 24 Fuß tief und 60 bis 120 Fuß breit gemacht. Er ist entweder trocken, oder 6 Fuß tief

mit Wasser gefüllt. Wall und Graben umgeben die ganze Festung, jedoch werden sie nach gewissen Grundsätzen einwärts und auswärts gebrochen. Bildet dieser Umriß von Zeit zu Zeit Vorsprünge, welche nochmahls rückwärts gebrochen sind, so heißen diese Bastionen und die Festung eine bastionirte. Nach dieser Weise sind die meisten Festungen gebaut und Marchi, Pagan, Freytag, Vauban, Coehorn und Cormontaigue, die bekanntesten Nahmen unter den Ingenieurs, die auf diese Art befestiget haben.

Die bastionirte Manier theilt sich wieder in die Italienische, Spanische, Französische und Niederländische Befestigungs-Manier, und jede derselben zerfällt wieder in mehrere Unterabtheilungen.

Der dem Feinde zugekehrte Theil der Bastionen heißt Façen, die der Festung näheren, Flanken. Das Stück Wall zwischen zwey Bastionen heißt die Curtine oder der Mittelwall.

Die Spitzen der Bastionen pflegen 90 Ruthen von einander entfernt zu seyn; die Façen 30°, die Flanken 10 bis 14° lang gemacht zu werden. Zwischen zwey Bastionen liegt bey regelmäßigen Festungen meistens ein Ravelin (halber Mond), welcher aus einem flaschenförmigen Werke, das einen einzigen ausspringenden Winkel bildet, besteht. Es hat gleichfalls einen Graben vor sich. Zuweilen liegt ein ähnlich gestaltetes Werk vor der Bastion, welches Contregarde genannt wird. Das Ravelin wie die Contregarde gehören schon zu den Außenwerken, zu denen noch die Grabentenciellen, Lünetten u. s. w. gezählt werden. Alle diese Werke werden durch einen 24 bis 30° breiten Gang umschlossen, die durch eine Brustwehr, welche sich sanft in das Feld verläuft und das Glaçis heißt, gegen feindliche Schüße gedeckt ist, und daher der bedeckte Weg genannt wird.

Zu der Fortification zählt man endlich noch die Lehre des Festungskrieges, d. h. von dem Angriffe und der Vertheidigung einer Festung. Man unterscheidet gewöhnlich fünf Arten des Angriffes, nähmlich:

1) Die Blockade, um die Festung auszuhungern.

2) Den Ueberfall, wo man mit Lärm durch die Thore, durch unterirdische Communicationen oder auf andern Wegen in die Festung dringt. Hierbey wird ein schlechter Commandant, oder eine schwache und nachlässige Besatzung vorausgesetzt.

3) Den brüskirten Angriff, oder die Leitererſteigung (Escalade), welche dem Ueberfall ähnlich ist. Man ersteigt bey ihm die Wälle mit Leitern, ohne vorher die Laufgräben eröffnet zu haben.

4) Das Bombardement.

5) Den gewaltsamen Angriff, oder die eigentliche Belagerung.

Man verfährt hierbey gewöhnlich folgender Maßen: Nachdem das Belagerungscorps die Festung mit einer Vorpostenkette, um jede Zufuhr zu hindern, umgeben hat, das Belagerungsgeschütz, die dazu gehörige Munition, und das nöthige Arbeitszeug angekommen ist, sucht man die schwächste Seite der Festung zum Angriff aus. 500 bis 800 Schritte von den Spitzen des bedeckten Weges zieht man nun ziemlich parallel mit dem allgemeinen Umriß des Platzes einen halbmondförmigen, gewöhnlich 1200 bis 2000 Schritt langen Graben, der 3 Fuß tief, 9 bis 12 Fuß breit wird, und von dem man die Erde nach der Stadt zu auswirft. Dieser Graben heißt die erste Parallele. Aus ihm geht man nun zickzackförmig mit der Sappe auf einer Linie vor, welche die angegriffenen ausspringenden Winkel der Festung halbirt, und die Capitale heißt. Bey der Anlegung dieses Zickzacks gilt die Regel, daß seine Verlängerung vorwärts auf kein Werk der Festung treffen darf, sondern immer außerhalb derſel-

ben vorbeyschneiden muß. 300 Schritte vor der Festung, wird nun eine zweyte Parallele angelegt die gleiche Form mit der ersten hat, und sich nur dadurch unterscheidet, daß, statt des nach der Festung zu aufgeworfenen Erdhaufens, Schanzkörbe dort aufgestellt, und mit Erde gefüllt werden. Man geht aus ihr nach derselben Regel, wie aus der ersten vor, und baut, am Fuße des Glacis angekommen, dort eine dritte Parallele. Von da aus geht man mit doppelter Wendesappe auf der Capitale des angegriffenen Werkes vor, rückt 50 bis 60 Schritte an den ausspringenden Winkel heran, und bricht dort links und rechts mit einem Laufgraben 30 bis 40° westlich heraus, baut am Ende desselben aus übereinander gesetzten Schanzkörben eine Erhöhung, welche den bedeckten Weg dominirt, und daher mit Schützen besetzt, den Feind aus demselben vertreibt. Diese Erhöhung heißt der Tranchéecachaline. Ist dieß geschehen, so besetzt man den Kamm des Glacis mit gefüllten Schanzkörben, hinter welche man die Breschebatterien baut. Schon früher hat man Batterien mehrerer Art in den Laufgräben angelegt, nähmlich in der ersten Parallele Ricochetbatterien in der Verlängerung sämmtlicher angegriffenen, um diese der Länge nach durch hüpfende Schüsse zu evitiren, und das dort aufgestellte Geschütz unbrauchbar zu machen. In der zweyten und dritten Parallele baut man die Demontirbatterien, welche gerade gegen die Schießscharten der Festung feuern, diese zerstören, und dadurch auch das Geschütz der Festung zu treffen suchen. Außerdem werden in allen drey Parallelen Mörserbatterien angelegt, welche die angegriffenen Werke mit Bomben, die näheren aber mit einem Haufen kleiner Granaten und Steine überschütten, und so die Besatzung von den Werken vertreiben. Die Geschütze der Breschebatterien endlich zertrümmern die Futtermauer des Walles, und bringen denselben in einen Zustand, daß er von den Belagernden ohne Leitern gefahrlos erstiegen werden kann. Während dieß geschieht, schreitet man zu dem Grabenübergang. Man gräbt nähmlich einen unterirdischen, 5 bis 8 Fuß breiten und eben so hohen bedeckten Gang, bis auf die Sohle des trockenen und den Wasserspiegel des nassen Grabens, bricht dort die Futtermauer der Contrescarpe, und geht über den trockenen Graben in einem auf beyden Seiten durch Schanzkörbe bedeckten Gang, über den nassen aber auf einer aus Faschinen, Flössen, Tonnen und dergl. gebauten Brücke, die ebenfalls auf einer oder beyden Seiten durch Brustwehren gedeckt ist. Ist man nun so an dem Fuße der Bresche angekommen, so erfolgt der Sturm, durch die ausgesuchtesten Truppen des Belagerungscorps. Gelingt er, und findet man hinter der Bresche einen verschanzten Abschnitt des Feindes, so legt man auf dem Gipfel desselben eine neue, leichte Verschanzung an, in welche man Geschütz bringt, und so auch den letzten Abschnitt zerstört, und die Besatzung zur Capitulation zwingt. Die Schwierigkeiten einer Belagerung mehren sich, wenn die Festung Minen hat. Man muß alsdann zu demselben Mittel schreiten, und den Platz mit Minen aufwerfen, welche zwar die des Feindes immer zerstören, deren Bau aber so viel Zeit kostet, daß die Belagerung dadurch um mehrere Wochen verlängert wird. Die Vertheidigung einer Festung muß man vornähmlich darauf beschränken, das Geschütz, wo möglich, im guten Stande zu erhalten, und das Fortschreiten des Feindes Schritt vor Schritt zu hindern.

Nachstehende Werke empfehlen wir in diesem Artikel zur näheren Belehrung: Zach, A. v. Vorlesungen über die Feldbefestigung ꝛc. Wien 1807. Virgin's J. B. Vertheidigung der Festungen im Gleichgewichte mit dem Angriffe derselben, über-

setzt von J. R. v. Hylander mit 14 Planen. Wien 1820. Reiche v., die Befestigungskunst. Berlin 1812).

*Forum, hieß bey den Römern überhaupt ein jeder offene Platz, sowohl in Städten als auf dem Lande, wo Markt und Gericht gehalten wurde. In Rom war das Forum ein prächtiger Platz, der zugleich zum Spaziergange diente, und wegen seiner außerordentlichen Größe forum magnum hieß. Bey der zunehmenden Bevölkerung Roms wählte man besondere Plätze zum Gerichthalten und besonders zu Märkten, und die Zahl derselben belief sich am Ende auf siebzehn. Das große Römische Forum, welches südlich vom palatinischen und nordwestlich vom capitolinischen Berge begränzt wurde, und vorzugsweise den Nahmen Forum erhielt, war schon von Romulus für die Zusammenkünfte des Volkes bestimmt worden. Tarquinius Priscus ließ rings herum bedeckte Gänge anlegen, damit man sich daselbst gegen jede Witterung schützen konnte. An denselben waren stufenförmige Erhöhungen, von welchen man vor Einrichtung der Theater und Amphitheater die Schauspiele, die auf dem Markte angestellt wurden, ansah. Später wurde das Forum mit einer so ungeheueren Menge Statuen, die aus Griechenland dahin gebracht worden waren, geziert, daß man einen großen Theil derselben wieder wegräumen mußte. Besonders prächtig waren die Statuen der zwölf obern Götter. Jetzt heißt dieser ehemahls so glänzende, mit den schönsten Palläſten und Prachtgebäuden gezierte Platz Campo Vaccino (Ochsenplatz) und ist fast wüste, aber mit unzähligen Ruinen seiner ehemahligen Herrlichkeit besäet.— In unserer Gerichtssprache heißt Forum der Gerichtshof, die Gerichtsstelle, vor welcher streitige Rechtssachen entschieden werden, wie auch die richterliche Behörde, der Gerichtsstand und die Gerichtsbarkeit. Und zwar heißt forum competens das befugte Gericht, wohin die Rechtssache eigentlich gehört; forum incompetens hingegen ein unbefugtes Gericht. Forum contractus ist der Gerichtsstand des Ortes, wo ein Vertrag geschlossen ward; forum delicti (commissi) der Gerichtshof des Ortes, wo ein Verbrechen begangen ward; forum domicilii, wo der Beklagte einheimisch ist; forum habitationis, wo er sich einstweilen aufhält; forum apprehensionis, wo der Verbrecher ergriffen ward; forum originis, der Heimath, des Geburtsortes; forum reisitae, der Gerichtshof des Ortes, wo die streitigen Gegenstände liegen. Forum privilegiatum, heißt ein Gerichtsstand, unter welchem Jemand seines Amtes oder seiner Person wegen steht. So haben z. B. Geistliche ein forum privilegiatum, in so fern sie nicht unter der allgemeinen Gerichtsbarkeit, sondern unter dem Consistorium stehen; deßgleichen Studenten, als unter dem akademischen Gerichte stehend.

Fräulein von Numidien, siehe Jungfer, Numidische.

*Francolin, werden mehrere Vögelarten aus dem Geschlechte der Feld- und Waldhühner (Tetrao), aber auch der Schnepfen genannt; besonders führt eine Art der ersteren diesen Nahmen, nähmlich der Tetrao Francolinus, ein Vogel von der Größe des gemeinen Repphuhns mit dunkelfarbigem, schnabelnußbraunem Augenstern und einem kahlen rothen Flecke über den Augen. Die obern Theile des Kopfes, der Hinterhals, der Rücken und die Deckfedern der Flügel sind schwärzlich, und gelblich-rostfarben gefleckt; der untere Theil des Rückens aber und der Steiß mit abwechselnden schwarzen und gelblich-weißen Strichen durchzogen; die Seiten des Kopfes, das Kinn, die Kehle, der Unterhals, die Brust und der Bauch sind

ſchwarz; an jeder Kinnlade iſt ein weißer Streifen und hinter jedem Auge ein weißer Fleck. Den Hals umgibt ein roſtroth-orangenfarbiges Band. Die dunkeln Schwungfedern haben roſtgelbe Querflecke; die 4 mittlern Federn des abgerundeten Schwanzes ſind mit ſchwarzen und roſtgelben Streifen durchzogen; die übrigen zu beyden Seiten ſchwarz und weißbunt; die unbefiederten Beine röthlich, und an den Füßen ſitzt ein Sporn.

Das Weibchen iſt kleiner und nicht ſo ſchön, als das Männchen. Die Heimath des Francolin's ſind Spanien, Sicilien, zum Theil auch das feſte Land von Italien, die Lipariſchen Inſeln, Malta, die Griechiſchen Inſeln, Syrien, Aegypten; ferner die Barbarey und Bengalen. In der Lebensart gleicht dieſer Vogel den übrigen ſeines Geſchlechtes; er frißt Körner und vermuthlich die übrigen Speiſen der Rebhühner. Man kann ihn in Menagerien unterhalten, worin er ſich fortpflanzt. Sein Fleiſch wird für einen der größten Leckerbiſſen gehalten. (Latham's Ueberſicht der Vögel II. 79. Dict. d'hist. nat. IX. p. 70).

*Franzband, von gebundenen Büchern gebraucht, heißt eine Art des Bücherbandes, da die Bücher entweder ganz in Leder, oder doch mit ledernen Rücken und Ecken eingebunden, übrigens gewöhnlich auf dem Rücken mit Titel von Goldbuchſtaben und mit Goldlinien verſehen und geziert werden. Jene nennt man ganze, die letzteren halbe Franzbände.

*Franzensbrunn bey Eger (ſ. Geſundbrunnen und Mineralwäſſer).

*Franzöſiſches Decimalſyſtem. Die Franzoſen führten dasſelbe zur Zeit der Revolution ein. Alle Maße und Gewichte ſind auf ein einziges Maß, das Längenmaß, zurückgebracht. Dieſes Grundmaß heißt mètre, und hält den 10 millionſten Theil des vierten Theils des Erdmeridians, 3 Fuß 0 Zoll 11 $^{44}/_{000}$ Linien Pariſer-Maß; nach rheiniſchen Schuhen 3 Schuh 2 Zoll und 2 Linien. Dieſes Maß wird jederzeit nach der Decimalrechnung entweder vergrößert oder verkleinert, und die Hinzufügung der griechiſchen oder lateiniſchen Decimalbenennung zu dem Grundmaß gibt den Nahmen. Die lateiniſchen Nahmen verkleinern, die griechiſchen aber vergrößern. Die lateiniſchen Nahmen ſind: Decem 10, Centum 100, Mille 1000. Die griechiſchen Nahmen ſind: Deka 10, Hekaton 100, Chilioi 1000, Myrias 10,000. Demnach hat man gebildet: 1) zur Verkleinerung (man muß ſich immer mètre hinzu denken) Deci $^1/_{10}$, Conti $^1/_{000}$, Milli $^1/_{0000}$; zur Vergrößerung, Deka zehn Mahl, Hekto hundert Mahl, Kilo tauſend Mahl, Myria zehntauſend Mahl. Man bemerke daß alle Verkleinerungen ſich auf i, alle Vergrößerungen auf a und o endigen, wie bey dem Grundmaß ſo bey allen übrigen, weßhalb man nur das jedesmahlige Maß im Verhältniß zum Grundlängenmaß zu kennen braucht, um alles reduciren zu können. Die Maße ſind aber 1) das Flächenmaß, Are = 100 □ Mètres; 2) das Körpermaß, Stère = 1 Cubik-Meter. 3) Hohlmaß, Litre = 1 Cubik = Decimetre; 4) Schwermaß, Gewicht, Gramme = dem Gewichte von 1 Cubik-Centimetre deſtillirten Waſſers. Hiernach ſind auch die Münzen beſtimmt. Indeß hatz man doch auch für manche Maße beſondere Benennungen. Bey dem Grundlängenmaße heißt der Millimetre Trait, Strich, der Centimeter Doigt, Finger, der Decimetre Palme, der Decametre Perche, Ruthe. Bey dem Flächenmaß heißt der Hektare Arpent, Morgen. Bey dem Hohlmaße der Hektolitre Setier, Scheffel, der Kilolitre Muid, Pinte, Tonne. Nach einer Verordnung Napoleons vom J. 1812

waren für Maß und Gewicht deutsche Nahmen eingeführt worden, Scheffel, Metze, Elle, u. s. w. Bey dem Gelde ist der Franc der Maßstab (an Gewicht 5 Grammen, 4 ½ an Silber, ½ an Kupfer enthaltend), den man in Decimes und Centimes, den zehnten und hundertsten Theil, eintheilt. Auch bey dem Kalender hatte man die Zehn zum Maßstab angenommen. Jeder der 12 Monathe war in 30 Tage, und diese in 3 Wochen, jede von 10 Tagen, Decade, eingetheilt. Am Ende des Jahres folgten die 5 oder im Schaltjahre 6 Ergänzungstage.

*Französische Goldstücke à 40 Francs wägen 3 Ducaten + 42 Gran, nach dem metrischen Gewichte 22,903 Denar, gelten 45 Lire und 50 Centesimi, oder 15 fl. 10 kr.

Französisches Goldstück à 20 Francs wägt 1 Ducaten + 51 Gran, nach dem metrischen Gewichte 6,452 Denar, gilt 22 Lire, 75 Centesimi oder 7 fl. 35 kr.

Französischer doppelter Louisd'or, seit dem Jahre 1785, wägt 4 Ducaten, + 22 Gran, nach dem metrischen Gewichte 15,244 Denar, und gilt 53 Lire, 35 Centesimi oder 17 fl. 51 kr; ein einfacher wägt 2 Ducaten, + 11 Gran, nach metrischem Gewichte 7,622 Denar, gilt 26 Lire und 75 Centesimi, oder 8 fl. 55 kr.

*Franzweine, im Allgemeinen alle uns aus Frankreich zugeführten Weine. Man kann sie in folgende 9 Sorten eintheilen: Burgunder, Champagner, Languedoc- und Vienne-Weine; Guyenne- oder Bordeaux-Weine, Cahors und Montaubanisches Gewächs, Charentegewächs, die Weine von Orleans und Anjou, die Provencer, und endlich die Bayonner Weine. Die Ausfuhr dieser sämmtlichen Weine ist für Frankreich von der höchsten Wichtigkeit, da sie den bedeutendsten Exportations-Gegenstand in seinem Handel ausmachen.

Franzosenholz, siehe Guajakbaum.

Fraueneis, siehe Gipsspath.

Frauenglas, Russisches, ein Fossil aus dem Thongeschlechte und zwar eine Art von Glimmer. Man pflegt es auch Erdglas, Russisches und Marienglas zu nennen; doch kommt die letztere Benennung eigentlich mehr dem Fraueneise zu, mit dem man das Frauenglas nicht verwechseln muß. Dieses besteht aus zarten, glänzenden und durchsichtigen Blättchen, die sich wie das Fraueneis spalten lassen. In Rußland und Sibirien, wo man es in großen Stücken findet, dient es zu Fensterscheiben. Man hat es von brauner und weißer Farbe. (S. Beckmann's Waarenk. B. II. St. 2. S. 233).

Frauenhaarfan, (Adianthum). Hierunter wird ein ganzes Geschlecht von Farnkräutern verstanden, dessen Arten sich dadurch auszeichnen, daß ihre Fruchttheile in kleine rundliche, von einander abgesonderte Häufchen geordnet, unter dem zurückgebogenen Rande der Blätter liegen, und die Fruchtbälge mit einem elastischen Ringe umgeben sind. Es sind zwar an 30 Arten dieses Geschlechtes bekannt, aber nur eine einzige wächst in Europa. Dieß ist nun die unter dem Artikel Frauenhaarfarn, gemeiner, beschriebene (A. capillus veneris), Gattung, welche nicht mit einem andern ähnlichen Farnkraute, dem schwarzen Venushaar (s. Venushaar) verwechselt werden darf. Da die Blätter dieses Frauenhaarfans mit den Corianderblättern Aehnlichkeit haben, so hat Lamark den Beynahmen Capillus veneris in coriandrifolium verwandelt, welches auch schon darum besser ist, um die eben angezeigte Verwechslung zu verhüthen. Eine andere Art dieses Geschlechtes, der Canadische Frauenhaarfan (A. canadense), wächst in ganz Amerika sehr häufig, und wird gleichfalls zum medicinischen Gebrauche, wie der

Europäische eingesammelt. Man schreibt ihm dieselben Eigenschaften, nur noch in einem höhern Grade und zwar vielleicht darum zu, weil er aus fernen Landen kommt. Seine Blättchen sind gefiedert, die Federn höckerigt, gespalten und tragen die Fruchttheile vorn.

Frauenhaarfarn, gemeiner (Adianthum capillus Veneris), auch Venus- oder Frauenhaar genannt, ist eine Art Farnkraut, welches aus einer zarten faserigen Wurzel dünne, schwarze, glänzende und ungefähr spannenlange Stängel treibt, auf welchen doppelt zusammengesetzte Wedel (Blätter) sitzen. Die Blättchen derselben stehen wechselsweise auf kurzen Stielen, und sind keilförmig und in Lappen zerschnitten.

Das Vaterland dieser Pflanze ist das gemäßigte und wärmere Europa. Man findet sie in der Schweiz, in Tyrol, Kärnthen, Frankreich und anderwärts an beschatteten, feuchten Felsen, innerhalb der Brunnenmauern und an andern Stellen. Die Wurzel perennirt. Das Kraut hat einen schwachen, angenehmen Geruch und einen süßlichen, zusammenziehenden, gelindbitterlichen Geschmack. Man bereitet aus dem mit siedendem Wasser gemachten Aufgusse desselben mit Zucker durch Einkochen einen Syrup, den man noch heiß mit gröblich zerstoßenem Kraute infundirt, und dann nach dem Abkühlen durchseihet. In unsern Apotheken wird er selten zubereitet, sondern mehrentheils aus Montpellier gebracht. Er scheint bloß zum Luxus in der Medicin eingeführt zu seyn, da man wenig von den gerühmten Eigenschaften des Krautes in Husten, bey Brustverschleimung, Heiserkeit u. s. w. zu erwarten hat. Auch wird der Syrup öfters verfälscht.

Frauenschuh, gemeiner (Cypripedium caceolus). Das schuhförmige, aufgeblasene, stumpfe und hohle Honigbehältniß, welches das Geschlechtskennzeichen von 5 Arten gleichnahmiger Gewächse ist, hat die Benennung Frauenschuh oder Marienschuh veranlaßt. Der gemeine Frauenschuh hat eine fleischige, faserige, ausdauernde Wurzel, und treibt einen einfachen, ungefähr fußhohen Stängel mit 5 bis 7 Blättern, und einer oder 2 Blüthen an den Spitzen des Stängels. Die lanzetförmigen, gerippten Blätter stehen wechselsweise, und umgeben einiger Maßen den Stängel. Die Blüthen sehen sehr schön dunkelroth, gelb oder vielfarbig aus, und haben eine ganz eigene Bildung, die sich nicht wohl beschreiben läßt. Sie erscheinen im May und Juny. Die Classe, zu welcher diese Pflanze gehört, ist die 20. (Gynandria). Sie wächst im nördlichen Europa, Asien und Amerika, und wird in Deutschland hin und wieder in gebirgigten Waldungen, z. B. im Mansfeldischen, wild angetroffen. Der merkwürdigen Blumen wegen pflanzt man sie auch in Gärten an, wo sie aber etwas schwer zu unterhalten ist, und nicht immer blühet. Man sagt, daß sie in Rußland wider die Fallsucht gebraucht wird.

Fregattvogel (Pelecanus aquilus). Aus dem lateinischen Geschlechtsnahmen sieht man, daß dieser merkwürdige Vogel zu den Pelikanen gehört. Er wird auch schlechthin Fregatte genannt. An Größe kommt er einer Haushenne gleich. Von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes mißt er 3 Fuß 5 Zoll; seine ausgebreiteten Flügel aber messen 13 bis 14 Fuß; der gabelförmige, 19 Zoll lange Schwanz breitet sich im Fluge sehr aus; der rothe, 7 bis 8 Zoll lange Schnabel ist an der Spitze stark abwärts gekrümmt; die großen, scharfen Augen und die Beine sind schwarz; die Zehen mit starken Nägeln bewaffnet, und durch eine Schwimmhaut verbunden.

Das Gefieder des Männchens hat durchaus eine bläulich-schwarze, unten blassere Farbe; das Weibchen aber einen weißen Bauch und schwarzen Schnabel. Das Männchen bekommt im Alter an

der Kehle eine rothe, drüsigte Haut, fast wie der Truthahn.

Diese Vögel halten sich auf dem Ocean, vorzüglich innerhalb der Wendekreise auf, und werden auf vielen Südseeinseln häufig angetroffen. Bisweilen verfliegen sie sich auch, besuchen nördliche Gegenden, und kommen sogar auf Flüsse. Im Jahre 1792 wurde bey Hannöverisch Minden auf der Weser ein Fregattvogel geschossen. Sie nähren sich allein von Fischen, die sie theils selbst und zwar mit dem Schnabel fangen, theils auf eine listige Art andern Wasservögeln und selbst Raubfischen abjagen, oder wegschnappen. Ihre Schwingen und ihr Schwanz sind ganz zu ihrer Lebensart eingerichtet; denn wie man bemerkt hat, bringen diese Vögel die meiste Zeit in der Luft schwebend zu. Sie schwingen sich so hoch auf, daß man sie aus den Augen verliert, und schwenken sich mit bewunderungswürdiger Leichtigkeit über die Meeresfläche hin. Keiner von allen bekannten Vögeln dauert so lange im Fluge aus, wie der Fregattvogel. Er soll 8 bis 900 Stunden weit fliegen können, ohne zu ruhen. Ob er gleich Schwimmfüße hat, so will man doch nie bemerkt haben, daß er sich auf das Wasser niederläßt. Vermuthlich würde es ihm auch schwer werden, mit den großen Schwingen aufzufliegen. Auch auf plattem Boden läßt er sich aus demselben Grunde nicht nieder, sondern wählt Klippen und Bäume zu Ruheplätzen. Seefahrer wollen diesen Vogel 3 bis 400 Meilen weit von der Küste entfernt angetroffen haben. Dem widerspricht, was Forster (s. Bengt Bergius über die Leckereyen I. S. 36. Anm.) von diesem Vogel sagt, daß er sich nähmlich nie weit vom Lande entferne.

Das Nest findet man theils auf Bäumen, theils auf Felsenklippen. Das Weibchen legt 2 fleischfarbene, dunkelroth gefleckte Eyer, welche eßbar sind. Forster sagt, daß sich das brütende Weibchen auf der Insel Ascension hätte greifen lassen, und daß man es hätte vom Neste herabnehmen müssen, um die Eyer zu haben.

Das Fleisch der Fregattvögel schmeckt zwar nach Fischen, wird aber doch in der Noth gegessen.

*Fresco-Mahlerey (al fresco). Fresco-Mahlerey, auch Kalk-Mahlerey, heißt diejenige Art von Mahlerey, die mit Wasserfarben auf einer noch frischen Unterlage von Kalk, mit Sand vermischt, ausgeführt wird. Von dieser frischen Unterlage kommt auch der Italienische Nahme, der offenbar aus der Deutschen Sprache entlehnt ist (das Französische fresque, von Alters fraisque, von frais, ist nach dem Italienischen gebildet). Der Mahler läßt jeden Tag nur so viel Mauer mit jenem Teige bewerfen, als er an demselben zu übermahlen fähig ist. Da er schnell zu Werke gehen muß, weil sonst der Grund wieder trocken werden würde, so bedient er sich hierbey der Cartons (s. Cartons) für die Umrisse der Figuren, und bey der Ausmahlung, wenn nicht schon die Cartons die Farben angeben, eines kleinen Gemähldes, auf welchem die Farbentöne angegeben sind. Wenigstens verfahren die neuern Mahler so. Die Fresco-Mahlerey ist übrigens eine der ältesten und dauerhaftesten, was die antiken Mahlereyen, die auf uns gekommen sind, hinlänglich beweisen. Wie würdig sie des wahrhaft großen Künstlers sey, zeigt das Beyspiel von Michel Angelo und Rafael. Als die Sixtinische Capelle gemahlt werden sollte, rieth der Bruder Sebastiano, sie in Oehl mahlen zu lassen, und die Mauer wurde wirklich dazu bereitet.

Michel Angelo aber sagte: »Nichts da; die Oehlmahlerey taugt nur für Weiber und geistlose, auf Handwerk stolze Männer wie Bruder Sebastiano.« In der That, da das kleine Detail der Verschmelzung der

Tinten und alles, was sonst das Auge bestechen kann, hier wegfällt, so ist der Künstler genöthiget, in Formen, Charakteren und Ausdruck sich groß zu zeigen. Wie schwer es sey, sich in der Fresco-Mahlerey auszuzeichnen, sieht man aus Vasari's Aussage:

»Viele unserer Mahler zeichnen sich in Oehl- und Wassergemählden aus, denen aber kein Fresco-Gemählde gelingt, weil dieß von allen die meiste Kraft, Sicherheit und Entschlossenheit erfordert, indem eine Aenderung nicht leicht möglich ist.«

Frett, oder Frettchen (Mustela furo). Mehrere Naturforscher halten dieses Thier für eine bloße Spielart vom gemeinen Iltis, für einen Kakerlaken in seiner Art, und allerdings hat diese Meinung ihren guten Grund; denn das Frett kommt nicht nur an Größe, an äußerer Bildung und Lebensart dem Iltis bey, sondern paart sich auch mit demselben sehr leicht, und bringt fruchtbare Junge. Es hat blasse, trübe Augen mit einem blaßrothen Stern; ist jedoch sehr lebhaft und munter; dabey gelehrig, aber im Zorne unbändig. Das Haar hat eine weiß-gelbliche, auch öfters eine andere Farbe. Das Weibchen ist merklich kleiner, als das Männchen.

Wenn man dieses Thier böse macht, so gibt es einen bisamartigen Geruch von sich, und knurrt und murrt. Es hat einen festen Schlaf. Sein Alter erstreckt sich auf 12 und mehrere Jahre.

Bey uns ist es ein Hausthier, und wird von den Jägern zum Kaninchenfange aufgezogen. Ursprünglich aber stammt es aus Afrika; von dort wurde es nach Spanien gebracht, um die ungeheure Menge von Kaninchen, welche daselbst einst zur Landplage geworden waren, zu vertilgen, und so hat es sich als Hausthier nach und nach weiter verbreitet. — Im Stande der Wildheit nährt es sich, wie der Iltis, von Vögeln, ihren Eyern, kleinen Säugthieren u. s. w. Im Zimmer gibt man ihm Semmel, Brot und andere vegetabilische Nahrungsmittel. Auf Kaninchen ist es sehr erpicht. Es faßt dieselben im Genick, saugt ihnen das Blut aus, und wird dabey sehr zornig. Selten zerfleischt es seine Beute. Die Kaninchen gerathen beym Anblick dieses ihres Todfeindes in eine solche Furcht, daß sie blindlings in die für sie gestellten Netze laufen. Auch zur Tilgung der Ratten dient das Frett.

In unserm Clima begattet sich dieß Thier zwey Mahl des Jahres, und das Weibchen bringt nach 6 Monathen 5 bis 9 Junge.

*Friesel, eine Hautkrankheit, welche in kleinen, auf der Haut hervorbrechenden, meistens spitzigen Bläschen von der Größe der Hirsenkörner bis zu dem Umfange der Hanfkörner und zuweilen noch darüber bestehen. Die Bläschen sind meistens mit einer dünnen Feuchtigkeit angefüllt. Man unterscheidet vorzüglich rothen und weißen Friesel. Bey dem rothen stehen die Bläschen auf einem rothen Boden, sind ganz klein, selbst röthlich, oder die Röthe der Haut schimmert durch; bey dem weißen ist die Haut entweder gar nicht roth, oder die Bläschen sind größer und mit eiterähnlicher Flüssigkeit angefüllt. Eine Unterart davon besteht aus größeren, geronnenen Schweißtropfen ähnlichen Bläschen, die mit krystallheller Flüssigkeit angefüllt sind, und wird auch Perlfriesel und Glasfriesel genannt. Das Friesel zeigt sich zuweilen nur an einigen Stellen des Körpers, besonders der Brust, dem Rücken, an dem Halse, in der Herzgrube, oder es ist über den ganzen Körper verbreitet. Bey Kindern kommt es öfter vor, besonders geben Störungen in ihrer Verdauung, Erzeugung von Säure im Magen Veranlassung dazu. An sich ist es eine leichte Krankheit; ist es jedoch Folge eines heftigen Fiebers oder innerer Entzündung, so deutet es auf Gefahr.

*Fritta oder Fritte heißt die Glasmasse, woraus das feine weiße Glas bereitet wird, oder überhaupt die erste Vermischung der zum Glase gehörigen Materialien zu allen Arten von Gläsern. (Siehe den Art. Glasmacherey).

*Frontignac, ein lieblicher süßer Muscateller-Wein, der bey Frontignan in Nieder-Languedoc wächst, und insbesondere über Cette und Montpellier ausgeführt wird. Es gibt rothe und weiße Sorten.

†Frosch (Rana). Diese Reptilienart unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen: Das Trommelfell ist frey; die Zehen nicht ausgebreitet; keine Ohrendrüsen. Wir zählen drey verschiedene Arten, als: 1) Der eßbare oder grüne Wasserfrosch; 2) der schlafenfleckige oder braune Grasfrosch, und 3) der Alpenfrosch.

Von den zwey erstern wird in eigenen Artikeln abgehandelt; vom letztern aber hier am Schluße.

Alle Frösche haben einen nackten Körper und 4 Beine, von welchen die hintern ungleich länger sind als die vordern. Durch diese Kennzeichen lassen sie sich von den Schildkröten, von den Eidechsen, so wie von allen andern Amphibien unterscheiden. Die meisten Arten haben an den Vorderfüßen 4 Finger; hinten aber Schwimmfüße mit 4 bis 6 Zehen. Im der obern Kinnlade finden sich undurchbohrte Zähne. Auch hat diese Art Gaumenzähne und Augenlieder. Die klebrigte Zunge ist vorn angeheftet, hinten frey, und liegt zusammengerollt im Maule, weil sie ausgestreckt der Länge wegen heraushängen würde. An dem flachgedrückten Kopf ist das Trommelhäutchen der Ohren äußerlich sichtbar; der Rachen ist sehr weit gespalten, um ihnen das Erschnappen der Insecten, die ihre Nahrung ausmachen, zu erleichtern. Der Leib ist länglich; sie können ihn vorn aufrichten, in welcher Stellung sie den auf dem Hintertheile mit aufgestemmten Vorderbeinen sitzenden Hunden gleichen. Den Bastardfrosch ausgenommen, sind alle Thiere dieses Geschlechtes ungeschwänzt. Ihr After hat keine Lippen, sondern besteht bloß in einer punctförmigen Oeffnung.

Alle diese Thiere sind angewiesen, entweder im Wasser oder an feuchten Oertern zu leben, und sie befinden sich mit ihrem nackten warzigen Körper, dessen Haut durch Feuchtigkeit immer geschmeidig erhalten werden muß, auf dürrem Boden nicht wohl. Uebrigens besitzen sie eine außerordentliche Lebenskraft, wie man zumahl an den eigentlichen Fröschen wahrnimmt. In unserm Clima verkriechen sie sich im Winter in den Sümpfen, und liegen in Erstarrung, bis die Frühlingssonne auch sie erweckt. — Ihre Fortpflanzung ist mit einigen merkwürdigen Umständen verbunden. Sie geschieht im Frühlinge. Die Männchen besteigen den Rücken der Weibchen, befruchten aber dennoch die Eyer nicht im Leibe der Mutter, sondern wenn sie dieselben von sich gibt, oder ablegt. Bey diesem Geschäft kommt ihr das auf dem Rücken sitzende Männchen zu Hülfe, indem es mit den Hinterbeinen den Bauch derselben drückt. In dem Augenblick, wo die Eyer zum Vorschein kommen, sprützt auch das Männchen seinen Samen darüber, und befruchtet sie damit. Die Begattung selbst dauert sehr lange; 40 Tage und darüber. Kurz vorher läßt das Männchen einen sehr starken Laut hören, der nach Verschiedenheit der Art verschieden klingt, und wodurch an den Seiten des Kopfes einige größere oder kleinere Blasen, welche Schallblasen heißen, hervorgetrieben werden. — Die Eyer sind kleine, schwarze, runde Körnchen, welche in einer zähen, durchsichtigen und schlüpfrigen Materie, wie in einer Gallerte eingehüllt sind. Man nennt sie Laich, und trifft sie im May in allen stehenden Gewässern an, wo sie nicht nur gelegt, sondern auch zur

Ausbildung gebracht werden. Man muß sie nicht für eigentliche Eyer halten; es sind vielmehr noch unbelebte Lärvchen, die ihre rundliche Gestalt dadurch erhalten, weil der Schwanz nach dem Kopfe gekrümmt liegt, und daran fest hängt. Durch die Sonne werden diese Larven belebt; schon am dritten Tage löst sich der Schwanz vom Kopfe ab, und nun nehmen sie eine längliche Form an. Nach 8 Tagen sondert sich auch der die Larve noch immer umgebende Schleim ab, und Kopf und Schwanz sind mit bloßen Augen deutlich zu unterscheiden. Die junge Amphibie wächst, und bekommt, damit sie sich bequemer von den Wasserpflanzen nähren konne, mehrere Zähne, die sie aber nur im Larvenstande behält. Zugleich erhält sie, da ihr die Beine fehlen, in den ersten Tagen ihrer Entwickelung am Kopfe flossenähnliche Kiemen nach Art der Fische; diese verlieren sich indeß nach 12 bis 14 Tagen, und werden durch eine Rückenflosse ersetzt, mittelst deren und des platten steuerruderähnlichen Schwanzes sich das Thier wie ein Fisch im Wasser bewegen kann. Durch die in Menge eingenommene Nahrung vergrößert sich die Larve, ihr Kopf und Leib wird dicker und der Schwanz länger. In dieser Periode, die 8 bis 10 Wochen dauert, nennt man sie Kaulpadden, Quappen, Padden, Roßköpfe, Krötenkugeln u. s. w. Sie können in diesem Zustande nur wenige Augenblicke außer dem Wasser leben, und zerbersten und zerrinnen gleichsam wie Gallerte, wenn man sie einige Minuten auf dem trockenen Lande liegen läßt. Nachdem sie als Larven ihre höchste Vollkommenheit erreicht haben, so gehen sie allmählig in den Zustand über, in welchem man sie Frösche und Kröten nennt. Am Hintertheil des kugelähnlichen Körpers erblickt man nach und nach 2 hervorstehende Gliedmaßen, welches die Hinterbeine sind; nach 8, 12 oder mehreren Tagen erscheinen auch die Vorderbeine, und nach vollkommener Ausbildung derselben sondert sich nebst der ganzen Larvenhaut auch der Schwanz ab. Jetzt hat der junge Frosch seine gehörige Gestalt, aber nicht seine völlige Größe, die er erst im vierten Jahre seines Lebens erlangt. Sobald er den Larvenstand verlassen hat, begibt er sich, zumahl nach einem warmen Regen, an's Land und jede Art lebt von nun an nach ihrer eigenen Weise.

a) Die eingangserwähnte 3. Art, ist der Alpen-Frosch (R. alpina), welcher sich durch folgende Kennzeichen unterscheidet. Sein Rücken ist scharfkantig, mit vielen größeren, zerstreut stehenden Warzen besetzt. Der Bauch ist glatt, und die Unterseite der Schenkel körnig; der Kopf ist rund und der Rüssel stumpf. Die Zehen der Vorderfüße sind frey, die der Hinterfüße ganz verbunden. Die Schienbeine sind länger als die Schenkel.

Diese Art ist an Farbe und Zeichnung durch das Geschlecht nicht unterschieden.

Der Alpen-Frosch ist gewöhnlich oben lichtröthlich-braun; die Kanten des Rückens sind heller, zu beyden Seiten mit schwarzbraunen Flecken besetzt; hinter den Augen ein breiter, länglicher, schwarzbrauner Flecken. Die Warzen sind lichtschwarzbraun gerandet. Die Schienbeine und Schenkel sind mit dunkelbraunen Querbinden gezeichnet. Unter den Achseln gegen die Brust findet sich ein länglicher, schwarzbrauner Flecken. Unten ist er lichtgelb purpurfarben gesprenkelt.

Froschbiß, gemeiner (Hydrocharis morsus ranae). Dieß ist die einzige Art, die man bisher von diesem Pflanzengeschlecht gefunden hat. Sie wächst in Deutschland in stehenden Gewässern, die einen lehmigten Boden haben, und blühet im July und August. Da beyde Geschlechter auf verschiedenen Pflanzen wachsen, oder wie man in der botanischen Sprache sagt, ganz getrennt sind, so gehört dieses Gewächs in die 22. Classe (Dioecia). Die gesteckten Stängel tragen an ihren Enden nieren-

förmige, hellgrüne, dicke Blätter; die männliche Blume, welche wie die weibliche über der Wasserfläche hervorragt, ist von einer zweyblätterigen Scheide umgeben, hat einen dreyspaltigen Kelch, eine dreyblätterige Krone und 9 Staubgefäße, wovon die 3 innern einen Griffel tragen. In ihrer Mitte befindet sich ein unvollkommener Fruchtkeim. Die weiblichen Blüthen stehen einzeln, haben keine Scheide, aber Kelch und Krone wie die männlichen und 6 Griffel. Sie hinterlassen eine sechsfächerige, vielsamige, unter dem Kelche sitzende Samenkapsel. Der Farbe nach sind die Blüthen beyder Geschlechter weiß und im Grunde gelb.

Die Blätter, welche im Durchschnitt einen Zoll messen, wurden sonst für kühlend und anfeuchtend gehalten; auch wohl in Fällen als Heilmittel gebraucht; jetzt nutzt man nichts von dieser Pflanze.

Froschfisch (Lophius). Das Geschlecht der Froschfische, die Lacepede Seeteufel nennt, besteht jetzt aus 8 Arten. Es sind Knorpelfische, die sich durch ihre sonderbare Gestalt auszeichnen. Man erkennt sie daran, daß sich auf jeder Seite eine Kiemenöffnung hinter der Brustflosse befindet, und daß die Brustflossen auf einem dem Ellenbogen ähnlichen Gelenke sitzen. Die Kiemenhaut hat 9 Strahlen, und in den Kiefern, der Zunge und am Gaumen sitzen viele kleine Zähne. Folgende Arten sind die merkwürdigsten:

1) Der gemeine Froschfisch oder Seeteufel (L. piscatorius). Dieser sonderbare Fisch gab ehemahls wegen seiner monströsen Bildung zu mancherley Erdichtungen Anlaß. Seine untern Flossen, welche an der Kehle sitzen, und mit 5 beweglichen Strahlen versehen sind, gaben Anlaß, daß man diesen Seethieren menschliche Hände andichtete; die Brustflossen, welche auf fleischigten Gelenken sitzen und ebenfalls Strahlen haben, wurden als Arme und Beine angesehen, und so entstand ein Seegeschöpf mit Händen und Beinen, welches man bald für einen Seemenschen, bald für einen Seeaffen ausgab. Genauere Kenntniß des Fisches konnte allein diese Erdichtungen widerlegen, und dieses war der neuern Naturgeschichte vorbehalten.

Der Froschfisch hat einen ungeheuern Kopf und einen weiten, froschähnlichen Rachen, an welchem der Unterkiefer vorsteht. Zwischen den Augen stehen 3 lange Fasern, hinter welchen 2 Rückenflossen sitzen. Die Schwanzflosse ist, wie die Brustflossen, stark abgerundet. An den Seiten des Körpers sieht man wurmförmige Bartfasern und oben auf dem Kopfe einige Buckeln und Stacheln. Die Länge dieses abentheuerlichen Thieres beträgt 4 bis 7 Fuß, und es soll nach Pantoppidan noch längere geben. Sein Hinterleib läuft spitzig zu, und das ganze Thier sieht einer Kaulpadde nicht unähnlich. Seine Haut, die oben eine braune, unten eine weiße Farbe hat, ist ohne Schuppen und an manchen Stellen schlaff und dünn. So furchtbar auch das Ansehen dieses Froschfisches seyn mag, so wenig gefährlich ist er; auch bewegt er sich langsam, und kann nur durch eine Art von List sich seine Nahrung verschaffen. Er legt sich in den Schlamm, trübt das Wasser umher, bedeckt sich mit Wasserpflanzen, und läßt nun seine wurmähnlichen Bartfasern spielen. Hierdurch lockt er Fische herbey, die über und neben ihm herumschwimmen, und die er mit seinem großen Rachen verschlingt, sobald sie ihm nahe genug kommen.

Man findet diese Fische in allen Europäischen Meeren und also auch in der Nord- und Ostsee; doch nicht sehr häufig. Ihr Fleisch hat den Geschmack vom Froschfleische.

2) Der gehörnte Froschfisch, der Fledermaus-Seeteufel (L. vespertilio). Ebenfalls von sonderbarer Gestalt. Der Nahme Fledermaus-Seeteufel hat Beziehung auf seine Aehnlich-

keit mit jenem fliegenden Säugthiere. Sein Kopf endigt sich in einer langen, kegelförmigen, spitzig zulaufenden Schnauze. Das Maul hat eine sehr enge Oeffnung, und sitzt am untern Theile des Kopfes, fast wie bey den Rochen und Hayfischen. Auf der Nase erblickt man eine Faser von harter hornartiger Substanz, welche einem Horn gleicht und den Nahmen See-Einhorn oder Einhornteufel veranlaßt hat. Kopf und Rumpf werden bis an die Brustflossen immer breiter, hier aber vermindert sich die Breite auf ein Mahl um die Hälfte, und nimmt allmählig bis zum Schwanze ab. Uebrigens gleicht diese Art der vorigen an Bildung; doch ist der ganze Obertheil seines Körpers mit muschelartigen Buckeln bedeckt, deren Oberfläche strahlig ist, und sich in einem spitzigen Gipfel endigt. Auf dem Unterleibe sitzen kleine Stacheln. Fast alle Theile des Körpers haben eine röthliche Farbe; die Schwanz- und Brustflossen sind weißlich; die Rücken- und Bauchflossen braun. Die Länge des ganzen Thieres beträgt 1½ Fuß.

Man fängt diese Art an den Küsten von Südamerika. In der Lebensart ist sie von der vorigen nicht verschieden. Das Fleisch taugt nicht zum Essen.

3) Der gefleckte Froschfisch (L. histrio). Sein gewöhnlicher Nahme ist Seekröte. Statt daß die beyden vorigen von oben nach unten flach gedrückt sind, hat dieser einen von beyden Seiten zusammengedrückten Körper. Sein Kopf ist klein. Die untere Kinnlade ragt hervor; die Lippen sind mit Fasern besetzt, und hinter der Mundöffnung steht eine knorplicht-elastische Faser, an welcher sich 2 lange fleischigte Anhängsel befinden. Hinter den Fasern erscheinen 2 andere fleischigte Erhöhungen, die kegelförmig und auch mit Fasern besetzt sind. Hierauf folgt eine Rückenflosse. Die Kehlflossen haben besonders viel Aehnlichkeit mit einer Menschenhand. An vielen Stellen ist der Körper mit kleinen, krummen Stacheln und kurzen Fasern besetzt; oben sieht er goldfarbig aus, hat daselbst mehrere unregelmäßige Streifen, Flecke und Bänder; unten ist er braun.

Dieser Fisch besitzt das Vermögen, den untern Theil seines Leibes aufzublähen, und auf diese Art seinem Körper auf ein Mahl eine eyrunde Gestalt zu geben. Er erreicht nur eine Länge von 9 bis 10 Zoll, und ist im Brasilianischen und Chinesischen Meere zu Hause. Seine Lebensart unterscheidet sich von der vorigen nicht. (Lacepede's Naturgesch. der Fische, durch Loos übers. B. 1. Abth. 2 S. 649, 665 und 675).

Froschkraut, gemeines (Alisma plantago). Von den Pflanzen, welche den Nahmen Froschkraut führen, wachsen zwar mehrere Arten in Deutschland wild; die hier angeführte ist indeß die gemeinste. Sie wächst fast in allen stehenden, sumpfigen Gewässern und in Gräben, und hat eine dauernde Wurzel, und einen 2 bis 3 Fuß hohen Stängel. Die Blätter sind eyrund zugespitzt; die Blüthe, welche vom July bis zum Septemb. vorhanden ist, und röthlichweiß aussieht, hat einen dreyblätterigen Kelch; eine gleiche Krone und eine stumpf dreykantige, zusammengedrückte Samenkapsel mit einem Samen.

Die Blätter haben einen unbedeutenden Geschmack; dennoch sollen sie nach der Behauptung älterer Aerzte frisch aufgelegt, die Haut röthen, und Blasen ziehen; auch äußerlich gebraucht Wassergeschwülste zertheilen, Fieber und Kopfweh vertreiben und unreine Geschwüre heilen; innerlich gebraucht, das Blutspeyen heben; und im Scharbock, der Gelb- und Wassersucht nützliche Dienste leisten. Ihre Eigenschaften müssen aber erst besser untersucht werden, bevor man darüber entscheiden kann. So viel ist gewiß, daß kein Vieh das Kraut frißt, und daß Kühe, die es genossen hatten, davon starben.

Frost, nennen wir denjenigen Zu-

stand der Atmosphäre, bey welchem das Wasser seine Flüssigkeit verliert, und in den Zustand der Festigkeit übergeht und gefriert. Die erkältete Luft entzieht dabey dem Wasser den Wärmestoff, auf welchem die Flüssigkeit desselben beruht. Der hierzu erforderliche Grad der Temperatur ist, so viel alle bisherige Erfahrungen und Beobachtungen lehren, an allen Orten und zu jeder Zeit einerley. Bey zunehmender Erkältung der Luft wird auch der Frost stärker; es gefrieren Liqueure, die bey der Temperatur des Gefrierpunctes noch flüssig blieben; der Frost dringt durch die Mauern der Gebäude, und selbst schnellfließende Ströme gefrieren auf der Oberfläche entweder ganz, oder zum Theil bis auf eine gewisse Tiefe, je nachdem die Kälte heftiger oder anhaltender ist.

Starke Winde vermindern allezeit die Kälte der Luft einiger Maßen, und hindern dadurch zum Theil und weil sie zugleich das Wasser heftig in Bewegung setzen, die Gefrierung desselben. Nicht die Nord-, sondern die Ostwinde sind gemeiniglich die kältesten. — Starker Frost, der plötzlich nach Thauwetter folgt, ist für die Organisation in der Natur, d. h. für Thiere und Pflanzen am nachtheiligsten. Unter diesen Umständen erfrieren auch Bäume, die sonst unsere Winterkälte gut vertragen können. Die Gefäße derselben haben nähmlich beym Thauwetter viel Feuchtigkeit eingesogen, welche nun in denselben gefrieren, sie zersprengen und den ganzen innern Bau des Gewächses zerrütten. Hierbey hört man denn auch öfters einen sehr starken Knall, und starke alte Eichen bersten auf. Das Erfrieren der Bäume ist also die Folge einer zu gewaltsamen Ausdehnung beym Gefrieren, und geschieht auf eben die Art, wie die Zersprengung der Gefäße. Das Erfrieren der Gliedmaßen an Menschen und Thieren erfolgt auf ähnliche Art. Das einzige Mittel, ein erfrornes Glied zu erhalten, ist langsames Aufthauen, besonders im Schnee. Auf diese Art kann man die Folgen des Erfrierens auch an Früchten, z. B. Aepfeln u. dergl. einiger Maßen verhindern. Allzu schnelles Aufthauen läßt dem durch die Kälte zu gewaltsam ausgedehnten Theil nicht Zeit, die vorige Lage wieder anzunehmen und die gehörige Organisation wieder herzustellen.

Frostschmetterling, siehe **Frühbirnspinner**.

Frucht, ist in der Sprache der Botanik derjenige Theil eines Gewächses, welches sich aus dem schon in der Blüthe sichtbaren Fruchtkeim bildet; oder der vergrößerte und ausgewachsene Fruchtkeim. Den wesentlichen Theil jeder Frucht macht der Same aus, wodurch das Gewächs sich fortpflanzt. Dieser Same liegt bey einigen Gewächsen ganz bloß da, d. h. ohne alle Bedeckung; bey den meisten aber ist er in einem Behältniß eingeschlossen, welches das Samenbehältniß heißt. Die Form desselben ist ungemein verschieden, sehr sinnreich, und jedes Mahl zweckmäßig. Die vornehmsten Arten von Samenbehältnissen sollen hier nahmentlich angeführt; aber in einem eigenen Artikel kürzlich beschrieben werden. Sie heißen: 1) Die Kapsel, 2) die Schote, 3) die Hülse, 4) der Fruchtbalg, 5) die Steinfrucht, 6) die Kernfrucht, 7) die Beere, 8) der Fruchtzapfen.

Der Nutzen der Frucht oder des Samenbehältnisses, besteht darin, dem Samen, dem edelsten Theil des Gewächses, während seines Wachsthums Nahrung zuzuführen, ihn zu beschützen, welches letztere auch dann noch nöthig ist, wenn er reift. Der reife Same hält sich auch in seinen natürlichen Kapseln am besten. Die Stein- oder Kernfrüchte befördern das Aufkeimen der Samen, und man erhält vollkommenere Gewächse, wenn man sie mit dem Fleische in die Erde legt. Sie sind auch der wohlschmeckend-

ste Theil an den Gewächsen, und liefern den Menschen eine köstliche Speise.

Fruchtbalg, heißt die eine von den 8 Arten von Samenbehältnissen. (S. Frucht.) Er besteht in einem hohlen, einfächerigen und einschaligen Körper, welcher der Länge nach aufspringt, und worin der Same nicht an den Nähten, sondern auf einem eigenen hierzu bestimmten Samenboden sitzt. Ein Beyspiel liefert die Frucht Nießwurz. Bisweilen ist der Fruchtbalg mit einem Marke angefüllt, und zerspringt, ungeachtet er nicht durch Nähte in mehrere Schalen getheilt ist, dennoch in verschiedene Stücke.

Fruchtboden. So wird ein gewisser Theil der Gewächse genannt, auf welchem die Frucht oder das Samenbehältniß sitzt, und der eigentlich aus dem Blumenboden entsteht, doch aber auch mehrere unterscheidende Merkmahle vor jenem besitzt; denn nach Beschaffenheit der Blüthen ist er entweder einfach, in so fern er bey einzelnen Blüthen vorkommt, wo er, wie an der sogenannten Erdbeere, bey fortgehender Reife der Frucht seine Gestalt sehr verändert, und aufschwillt; oder ein gemeinschaftlicher, wie bey zusammengesetzten Blüthen.

*Fruchtsammler (Engl. (Fruitgatherer). Das Abnehmen des Obstes von den höheren Zweigen der Bäume unterliegt oft nicht geringen Schwierigkeiten; vorausgesetzt, daß man jede Beschädigung desselben zu vermeiden wünscht, was um so öfter der Fall ist, da gerade in der größten Höhe, die schönsten Früchte angetroffen werden. Wünschenswerth ist es daher, wenn man sich zu diesem Zwecke eigener bequemer Instrumente bedienen kann. Der Engländer Lane wurde schon im Jahre 1819 von der Gesellschaft zur Aufmunterung der Künste u. s. w. in London, mit einer Geldsumme belohnt, weil er einen solchen Fruchtsammler angegeben hatte. Nun ist aber von einem Herrn Saul ein ähnliches Instrument erfunden worden, welches noch dazu den Vorzug der größeren Einfachheit besitzt. Es besteht aus einer langen hölzernen Stange, an deren Ende eine Scheere befestiget ist, welche durch eine Feder immerfort offen erhalten wird, um die Fruchtstiele beym Gebrauche fassen zu können. An dem einen verlängerten Schenkel der Scheere ist eine Schnur befestigt, welche über eine Rolle bis nahe an das zweyte Ende der Stange hinläuft. Dort geht sie wieder über eine Rolle, und ist an der Stange selbst befestiget. Hat man nun den Stiel des Obstes ein Mahl zwischen den Blättern der Scheere, so braucht man nur diese Schnur anzuziehen, um die Scheere zu schließen, und das Abschneiden zu verrichten. Das Obst wird sogleich, von einem um die Stange geflochtenen Korbe, aus leichten Weidenruthen, aufgenommen. Obgleich die Grundidee bey diesem Instrumente schon alt ist, so hat doch die neue Verbesserung in Verbindung derselben, diesen Apparat erst zur erwünschten Vollkommenheit geführt.

*Fruchtzapfen. Eine besondere Fruchtform, von der auch in dem Artikel Frucht Erwähnung geschieht. Es ist ein Samen- oder Fruchtbehältniß, welches aus mehr oder weniger harten, holzigten Schuppen besteht. Diese sind auf verschiedene Weise neben und über einander gelegt, und dienen zur Bedeckung des Samens. Der Fruchtzapfen bildet sich aus den Kätzchenblüthen, dergleichen man bey Birken, Erlen, Fichten, Cypressen u. s. w. antrifft. Die Zapfen sind in Rücksicht ihrer äußern Form, ihres Standes oder ihrer Richtung, ferner in Rücksicht auf die Gestalt ihrer Schuppen, und die Bildung ihres Samens gar sehr verschieden, und diese Verschiedenheit zeigt sich schon bey Gewächsen, die wir zu einerley Geschlechte rechnen, z. B. der gemeinen Fichte, des Lerchenbaumes, der Rothtanne.

Frühbirnspinner (Phalaena geometra brumata). Dieß ist das merkwürdige Insect, welches auch den Nahmen Frostschmetterling führt. Männchen und Weibchen sind in der Bildung sehr verschieden. Ersteres, ein Schmetterling von Mittelgröße, hat einen schmalen, oben grauen, unterwärts auf beyden Seiten schwarzgefleckten Leib; Kopf, Brustschild und Beine sind grau. An den Vorderflügeln ist die obere Hälfte dunkler als die untere, und braungrau; querdurch läuft von einem Ende zum andern eine wellenförmige braune oder schwärzliche Linie, hinter welcher sich einige schwarze Pünctchen befinden. Die Hinterflügel sind auf beyden Seiten schmutzig-weiß. Die untere Seite der Vorderflügel ist grau, hat aber auch den schwärzlichen Querstreifen.

Das Weibchen ist nicht, wie Einige sagen, ganz ungeflügelt, sondern hat kurze Flügelstumpfe, die aber nicht zum Fliegen dienen. Seine ganze Länge beträgt nur 4, die Breite 1 ½ Linien. Nach der Befruchtung schwillt der Bauch wegen der ungeheuern Menge von Eyern dick auf. Die Farbe ist dunkelgrau, schwärzlich mit aschgrauen und weißen Puncten vermischt.

In unserm Clima fliegt dieser merkwürdige Schmetterling gegen die Gewohnheit aller übrigen in der rauhen und kalten Jahreszeit vom October bis in den December in Obstgärten des Nachts sehr lebhaft umher. Man trifft ihn beym Laternenschein oft sehr häufig an. Weder Frost noch Schnee sind ihm zuwider; daher sein Nahme. Zur Begattung klettert das Weibchen die Obstbäume hinan, wo es von dem Männchen aufgesucht und befruchtet wird. Es legt seine röthlichen Eyer unter die Baumflechten (Moos), an vertrocknete hängengebliebene Baumblätter, in Ritzen, und wählt dazu besonders Birn-, Aepfel- und Herzkirschenbäume. Sobald diese im Frühjahre Knospen zu treiben beginnen, schlüpfen auch die kleinen Räupchen aus den Eyern, und fallen sogleich über die zarten Knospen her. Sie überspinnen dieselben und nagen sie ab. Es sind sogenannte Spannenmesser oder Spannraupen; sie sehen grün aus, doch in verschiedenen Schattirungen, sind etwa 6 Linien lang, und haben auf dem Rücken lange weiße Streifen. In manchen Jahren gibt es ihrer eine solche Menge, daß sie die ganze Obsternte verderben. Zu Ende des May's oder mit dem Anfange des Juny geht das Räupchen in die Erde, um sich zu verpuppen. Es macht kein wichtiges Gespinnste, sondern kittet nur einige Erdklümpchen zusammen, und verwandelt sich darin zu einer braunen Nymphe, aus welcher im Herbste der beschriebene Schmetterling schlüpft.

Auf jungen Bäumen muß man diese Verderber aus den zusammengesponnenen Knospen und Blättern hervorziehen, und im Februar und März müssen die Bäume von den aufsitzenden Flechten gereinigt werden, wenn man die Obsternte nicht einbüßen will. (S. Reaumur hist. des Insectes. Tom. III. part. II. mem. 9. p. 126. Degeer Abhandl. zur Insectengeschichte Th. I. Quartal 2. S. 107. Bechstein's Naturgesch. des In- und Ausl. B. I. Abthl. 2. S. 1023).

Frühling, oder Frühjahr, bey den Dichtern Lenz, heißt bekannter Maßen eine von den 4 Jahreszeiten, welche von dem Tage anfängt, an welchem die Sonne beym Aufsteigen in den Aequator tritt, und sich mit dem endigt, an welchem sie zu Mittage ihren höchsten Stand im Jahre erlangt. Bey uns bestimmt der Eintritt der Sonne in den Widder den Anfang und ihr Eintritt in den Krebs das Ende des Frühlings. Jener geschieht um den 22. März, dieser um den 21. Juny. Auf der südlichen Halbkugel fängt der astronomische Frühling um den 23. September an, und endet um den 21. December; fällt also in die Zeit, wo wir Herbst haben. Un-

ter dem Aequator und überhaupt in der heißen Zone lassen sich die Jahreszeiten nicht so abtheilen, wie in den gemäßigten. Man unterscheidet daselbst die trockene und nasse Zeit. Auch bey uns bezieht sich im gemeinen Leben die Benennung der 4 Jahreszeiten mehr auf Temperatur und Witterung, als auf den Stand der Sonne, und wir haben fast allemahl Ursache, den Anfang des astronomischen Frühlings von dem Anfange der Frühlings-, d. i. angenehmen und milden Witterung zu unterscheiden; da letztere in der Regel später eintritt. Auf der nördlichen Halbkugel ist übrigens der Frühling diejenige Jahreszeit, wo sich die meisten organisirten Wesen, zumahl die Gewächse, aus dem Winterschlafe ermuntern, und die Sonnenwärme die ganze Natur belebt.

Frühlingsfliege, (siehe Wassermotte).

Frühlingsnachtgleiche. Die Zeit, zu welcher die Sonne in ihrem Aufsteigen den Aequator erreicht, an allen Orten der Erde Tag und Nacht völlig gleich macht, und bey uns den Anfang des Frühlings bestimmt. Die Sonne steht um diese Zeit in einem Puncte des Aequators selbst, beschreibt ihn als ihren Tagkreis, und ist daher, weil ihn jeder Horizont zu gleichen Theilen schneidet, überall auf der Erde 12 Stunden sichtbar und 12 Stunden unsichtbar.

Frühlingspunct, Widderpunct. Derjenige Durchschnittspunct des Aequators mit der Ekliptik oder jährlichen Sonnenbahn, in welchem die Sonne bey ihrem scheinbaren jährlichen Umlaufe um den 22. März oder beym Anfange des Frühlings tritt, indem sie aus der südlichen Halbkugel in die nördliche aufsteigt. Ehemahls stand an dieser Stelle das Sternbild des Widders; daher man den nächsten 30 Graden der Ekliptik von diesem Puncte an gegen Morgen gerechnet, den Nahmen des Widders beylegte. Hieraus erklärt sich die Benennung Widderpunct, erster Punct des Widders, welche beybehalten worden, obgleich der Punct selbst schon längst die Sterne des Widders verlassen hat, und jetzt unter den Sternen der Fische steht.

Fuchs, gemeiner oder Rothfuchs (Canis vulpes). Daß dieses seiner Schlauheit wegen berüchtigte Thier zu dem Geschlechte der Hunde gehört, sieht man ihm auf den ersten Blick an, und nähere Untersuchung überzeugt uns völlig davon. Er ist etwas über 2 Fuß lang und 1 Fuß 2 Zoll hoch; sein Schwanz mißt 1 Fuß 4 Zoll. Der Leib ist fast so schlank, wie der Leib eines Windspiels; nur sind die Beine viel kürzer. Sein Gebiß, das mit dem Gebiß des Hundes übereinkommt, ist sehr scharf; Gesicht, Geruch und Gehör sind ausnehmend fein. Das Haar ist so, wie der gerade buschigte Schwanz, von einer braunröthlichen Farbe, die von ihm den Nahmen Fuchsbraun hat, und ihn vollkommen von den übrigen Arten seines Geschlechtes unterscheidet. Die Lippen, die Backen, die Kehle sind weiß; ein Streif von derselben Farbe läuft von den Beinen herab. Die Brust, der Bauch sind beym Männchen aschgrau, beym Weibchen weißgrau. Die Ohrenspitzen sind schwarz, die Schwanzspitze ist weiß. Im Alter verbleicht die rothe Farbe des Haares, und wird nach und nach grauer.

Die Ausdünstung, welche der Fuchs verbreitet, ist unangenehm; aber eine geronnene Feuchtigkeit, die sich am Obertheil des Schwanzes, etwa 2 bis 2 1/2 Zoll von der Wurzel desselben in einer leichdornähnlichen Drüse befindet, riecht sehr lieblich violenartig. Wozu dieselbe diene, weiß man nicht bestimmt; so viel hat man bemerkt, daß der Fuchs bey Verwundungen diese Drüse aufbeißt. Will er aber mit der Feuchtigkeit die Wunde heilen, oder findet er ihren Geschmack und Geruch schmerzlindernd, das kann man nicht entscheiden.

Seine Stimme besteht in einem hellen Geklaffe, und artet bey Veränderung des Wetters in ein durchdringendes Geschrey aus, das dem Schreyen des Pfaues ähnelt. Er bewohnt alle Länder Europens, das ganze nördliche, zum Theil auch das mittlere Asien, und wird in Amerika häufig gefunden. In Deutschland ist er, zumahl in waldigen Gegenden, sehr gemein. Er hält sich in einem Bau unter der Erde auf, den er entweder selbst ausgräbt, oder den ihm ein Dachs einräumen mußte. Der Bau, den sich der Fuchs selbst gräbt, findet sich gewöhnlich in Gebüschen in einem trockenen nicht zu festen Erdreiche, und hat 3 bis 6 Fuß Tiefe und 30 bis 40 Fuß und darüber im Umfange. Er besteht aus mehreren Kammern und Kesseln, die durch Gänge unter einander Gemeinschaft haben. Merkwürdig ist, insbesondere der Gang, welcher aus der Kammer, worin das Weibchen auf einem Lager von Moose und andern weichen Dingen die Jungen bringt, in einen Kessel führt, der bey Verfolgung der letzte Zufluchtsort des Fuchses ist, und in welchem er sich gegen die hinein geschickten Dachshunde aufs äußerste vertheidigt. Dieser Gang besteht in einer sehr engen Röhre, welche etwa 3 bis 3 ½ Fuß lang ist, gemeiniglich erst senkrecht in die Erde geht, dann in einem Bogen wieder aufwärts steigt, und nun erst zum Kessel führt. Beym Nachgraben ist der Fuchs schlau genug, die Gänge mit Erde zu verstopfen, um dadurch seine Verfolger irre zu machen.

Will er selbst keinen Bau graben, so sucht er einen Dachsbau auf, neckt und beunruhigt den Bewohner desselben, und verunreinigt den Eingang zu seiner Wohnung mit seinem übelriechenden Harne und Kothe. Dieß treibt er so lange, bis der Dachs aus Verdruß seine Höhle verläßt, und sich eine neue gräbt. — Der Fuchs hält sich nicht immer, sondern nur bey stürmischer Witterung, Regen und Kälte in seiner Wohnung auf, und nimmt seine Zuflucht zu derselben, wann er verfolgt wird.

An Nahrung fehlt es dem Fuchse, besonders im Sommer, nicht leicht. Sie besteht in jungen Rehen, Hasen, Kaninchen, Ratten, Mäusen, allerley wildem und zahmem Geflügel. Auch liebt er Obst und Gartenfrüchte, besonders Weintrauben sehr. Im Nothfalle frißt er Frösche, Kröten, Eidechsen und Insecten. Seine Beute weiß er auf mancherley Art geschickt zu erhalten. Da sein Lauf sehr schnell ist, so jagt er auch; doch bedient er sich meistentheils der List beym Rauben.

Im Februar begattet sich der Fuchs und nach 9 Wochen bringt das Weibchen, welches gemeiniglich mit mehreren Männchen läuft, 4 bis 6 blinde Junge in einer der Kammern des Baues. Die Mutter liebt ihre Jungen zärtlich, und trägt die größte Sorgfalt, um sie vor Feinden zu bewahren. Findet sie, daß man ihr Nest entdeckt hat, so trägt sie ihre Kleinen an einen sichern Ort. Nach vier Wochen begeben sich diese schon aus dem Baue an die Luft; hier bringen ihnen die Alten lebendige Vögel und andere Nahrungsmittel, womit die Jungen erst eine Zeit lang spielen, sie aber bald zerfleischen und verzehren. Nach 2 Monathen werden sie schon mit auf die Jagd genommen. Im Herbste verlassen sie die Aeltern, und nun müssen sie selbst für sich sorgen. Nach 15 Monathen haben sie ihr völliges Wachsthum erreicht. Ihr Alter erstreckt sich auf 12 bis 14 Jahre.

Jung aufgezogene Füchse, die man mit Milch, Fleisch, Brot und andern Nahrungsmitteln ernährt, werden ziemlich zahm, behalten aber dennoch eine gewisse Wildheit bey; alte aber bleiben in der Gefangenschaft immer unbändig, müssen an Ketten gelegt werden, und man hat sich vor ihrer Tücke zu hüthen. Der Hund zeigt sich gegen den Fuchs so feindselig, daß er ein Reh oder ein an-

deres Stück Wildpret fahren läßt, wenn ihm auf der Jagd ein Fuchs zu Gesichte kommt. Dagegen weiß man aus Erfahrung, daß jung aufgezogene und gezähmte Füchse nicht nur friedlich mit Hunden beysammen lebten, sondern sich sogar mit ihnen paarten.

Daß der Fuchs, um die Flöhe los zu werden, mit einem Büschel Moose im Maule rücklings in's Wasser gehe, daß die Flöhe sich dann nach und nach auf den Kopf und von da in das Moos begäben, welches der schlaue Fuchs dann fahren lasse, scheint ein Jägermährchen zu seyn; denn welcher Fuchs hat wohl je einen Menschen bey diesem Geschäfte so genau zusehen lassen? — Vielleicht sind auch noch mehrere ähnliche Erzählungen von seiner List erdichtet, wenigstens dichterisch verschönert. — Der Fuchs ist nirgends seines Lebens sicher; man jagt ihn mit Hunden, gräbt ihn aus, legt ihm Fangeisen vor dem Eingang seines Baues, oder erstickt ihn darin mit Schwefel. Allerdings thut dieses Raubthier vielen Schaden am Wildpret und Hausgeflügel; allein er hilft auch viel Ratten, Mäuse und anderes Ungeziefer vertilgen. Nach dem Tode nützt er durch seinen Pelz, welcher im Winter dicht behaart ist. Man braucht ihn zu Müffen, Mützen und Unterfutter. Das Sommerhaar benutzen die Hutmacher. Der Schwanz dient auf Reisen zu Halsbinden; sonst auch wohl zum Schlagen des Elektrophors. Das Fleisch fressen selbst die Hunde nicht. Einige Sibirische Völkerschaften, z. B. die Jakuten, Tungusen, Ostiaken und andere verschmähen es nicht. Fett und Lunge brauchen einfältige Leute in gewissen Brustbeschwerden.

Von den Spielarten dieses Fuchses, der gemeiniglich Birkfuchs genannt wird, ist der Brandfuchs die gewöhnlichste. Viele halten ihn für eine besondere Art; allein er paart sich häufig mit dem gemeinen. Man legt ihm eine schwarze Schwanzspitze bey, die man aber auch, so wie überhaupt Farbenveränderungen, beym Birkfuchse antrifft. Eine andere Spielart, der Kreuzfuchs, hat ein weißgelbliches Haar, einen schwarzen Streifen, der vom Maule bis zu dem Schwanze herabläuft, und einen andern quer über die Schultern. Er wird nur selten angetroffen.

Fuchs, schwarzer (Canis lycaon). Viele betrachten ihn als eine besondere Art, und sagen, er sey ein Mittelgeschöpf zwischen dem Wolf und gemeinem Fuchs; Andere betrachten ihn dagegen als eine Spielart vom gemeinen, und versichern, daß er ihm an Gestalt sehr gleiche. Genau ausmitteln läßt sich dieser Umstand noch nicht. Sein Pelz ist überall schwarz. Das Rückenhaar hat eine solche Länge, daß es eine Mähne zu bilden scheint, und überhaupt ist das Fell dieses Fuchses dicht behaart. Es gehört zu den kostbarsten Pelzwerken und wird höher als der Zobel geachtet. Fünf lebendige schwarze Füchse, welche der Kaiserinn von Rußland 3000 Rubel kosteten, sah Herr von Zimmermann zu Petersburg, und Pallas sagt, die Chinesen bezahlten ein Fell mit 100 bis 200 Rubeln; vermuthlich sind dieß nicht die besten; denn andere versichern, daß ein sehr schönes Fell mit 400 Rubeln bezahlt werde.

Diese Füchse bewohnen die nördlichsten Gegenden von Europa, Asien und Amerika bis in der Nähe des Pols. Man trifft unter ihnen einige an, deren Haare silberweiße Spitzen haben; diese werden Silberfüchse genannt, und ihr Pelz ist ebenfalls sehr kostbar. In Deutschland sieht man bisweilen eine Spielart vom gemeinen Fuchse, welche von weitem schwarz scheint, doch aber nur schwarz gemischt ist.

Fuchs, Virginischer (Canis Virginianus). Dieser ist bisher von allen Naturforschern für eine eigene Art angesehen worden, weil er sich in der

That, theils durch seine Gestalt, theils durch seine Lebensart von den übrigen Füchsen, merklich unterscheidet. Seine Farbe ist weiß-grau und nur um die Ohren herum etwas roth. Er bewohnt Carolina, überhaupt die wärmern Gegenden von Nordamerika, und wird daselbst der graue Fuchs genannt. Seine Wohnung schlägt er in hohlen Bäumen auf, aus welchen ihn die Jäger durch Rauch treiben. Er besitzt nicht den feinen Geruch des gemeinen Fuchses, lebt aber auch vom Raube, wird sehr fett, und läßt sich leicht zähmen. Sein Winterpelz gibt gute Müffe, und das Haar können die Hutmacher gebrauchen.

Fuchs, weißer (Canis lagopus). Er wird auch Steinfuchs, Polarfuchs und Arktischer Fuchs genannt. Seine kurzen abgerundeten Ohren stecken fast ganz unter den Haaren, welche lang, sanft, etwas wolligt sind, und eine weiße, zuweilen in's Aschgraue spielende Farbe haben. Die Beine sind kurz und die Zehen, wie beym Hasen, mit kurzen Haaren besetzt.

Dieser Fuchs bewohnt die äußersten, an das Eismeer gränzenden Polarländer, wo es keine Wälder mehr gibt. In Lappland, auf Nova Zembla, den Spitzbergen, Grönland und Island findet man ihn auch.

Er besitzt ganz die List des gemeinen Fuchses, und lebt, wie dieser, vom Raube. In der Noth müssen Beeren, Muscheln und was sonst das Meer auswirft, die Stelle anderer Nahrungsmittel vertreten. In Nordasien und Lappland machen die Lemminge (s. d. Art.) die Hauptnahrung des weißen Fuchses aus. Er zieht ihnen in Gesellschaft nach, wenn diese Thiere ihre Wanderungen antreten. Seine Wohnung schlägt er unter der Erde auf, und es werden oft mehrere Paare in Einer Höhle angetroffen. Man fängt sie in Fallen. Ihr Pelz steht in keinem sonderlichen Werthe.

Einige andere Thiere des Hundegeschlechts, die zunächst mit den Füchsen große Aehnlichkeit haben, z. B. den Russischen Fuchs (Canis fuliginosus), den Grönländischen Fuchs (C. Groenlandicus) den Wolfsfuchs (C. antarcticus) u. s. w. übergehen wir als weniger merkwürdig.

Fuchsschwanz, ist eine unbestimmte Benennung, welche von unkundigen Gärtnern und Blumenliebhabern mehreren Gewächsen, insbesondere aus dem Geschlechte des Amaranths, beygelegt wird. Dieser Unbestimmtheit wegen verwirft die genauere Sprache der Botanik den Ausdruck.

Fuchsschwanzgras (Alopecurus), wird wegen der Kolben, oder Aehren, so genannt. Es ist ein Grasgeschlecht aus der dritten Classe (Triandria), n. Linnée, und der 2. Cl. 10. Ord. n. Jussieu, wovon in Deutschland wenigstens 4 Arten wachsen. Der Kelch hat 2 Spitzen; die Blumenkrone ist meistens nur einspitzig und am Rücken der Spelze mit einer Granne versehen. Die gemeinste einheimische Art ist:

1) Das Wiesen-Fuchsschwanzgras, oder der Wiesenfuchsschwanz (A. pratensis). Es wächst überall in Deutschland und dem übrigen Europa auf niedrigen, mässig feuchten Wiesen, hat eine dauernde Wurzel und 2 bis 3 Fuß lange, aufrechtstehende Halme, mit einzelnen breiten, rauhen Blättern. Die Kolbe, oder Aehre, welche einem Fuchsschwanz ziemlich gleicht, ist 2 bis 3 Zoll lang, und besteht aus kleinen in einander gedrängten Blumenbüscheln. Die Spelzen sind von kleinen Härchen zottig, die Blumenkrone aber unbewehrt. Auf unsern gewöhnlichen Wiesen macht dieses Gras einen vorzüglichen Bestandtheil des Heues aus und gehört zu den besten Futtergräsern. Seine starken saftigen Stängel haben einen süßlichen Geschmack, und alles Vieh frißt sie gern. Der Trieb dieses Grases ist so stark, daß es wohl drey Mahl geschnitten werden kann. Es blühet im May

und nach dem Abmähen im July und August schon wieder. Ueberdieß bleibt es von einem kleinen Schmetterlinge, der Futtergraseule (Phalaena noctua graminis), der als Raupe den Wiesen vielen Schaden zufügt, verschont.

2) Das kriechende Fuchsschwanzgras (A. geniculatus). Der Halm hat Eine Aehre, und ist leicht an den knieförmigen Einbiegungen zu erkennen, die da Statt finden, wo ein Knoten sitzt. Die Blumenkronen sind wehrlos. Dieses Gras liebt mehr feuchte und nasse Wiesen; ja, es wächst sogar an und in Teichen im Wasser. Die Blüthe erscheint im May. Als Viehfutter kann es dem vorigen nicht an die Seite gesetzt werden.

3) Das Acker-Fuchsschwanzgras (A. agretis), welches sich durch seine aufrechten, mit einer Kolbe oder Aehre versehenen Stängel und durch die wollen- oder haarlosen glatten Blumenkronen unterscheidet, ist nur einjährig und auf lehmigten Feldern in Menge zu finden. Es gibt ein gutes Futter.

*Fucus. Die Entdeckung der Jodine, welche in der Asche des zur Natrumgewinnung angewandten Seetangs gefunden wurde, hat die Untersuchung mehrerer Tangarten zur Folge gehabt.

Gaultier de Claubry, fand in dem Fucus sacharinus:

Eine eigenthümliche zuckerartige Substanz.
Schleim.
Eyweißstoff.
Grüne, färbende Substanz.
Kleesäure } beyde wahrscheinlich mit
Aepfelsäure } Kali verbunden.
Schwefelsaures Kali.
Schwefelsaures Natrum.
Schwefelsaure Talkerde.
Salzsaures Kali.
Kochsalz.
Salzsaure Kalkerde.
Schwefelhaltiges, schwefelichtsaures Natrum.
Jodine-Wasserstoffsaures Kali.
Kieselerde.
Basische phosphors. Kalkerde.
Basische phosphors. Talkerde.
Eisenoxyd, wahrscheinlich mit Phosphorsäure verbunden.
Kleesaure Kalkerde.

Die Bestandtheile des Fucus digitatus, waren diesen ähnlich; nur enthielt er eine geringere Menge Jodine.

Unter den Bestandtheilen des Fucus vesiculosus, befindet sich eine vegetabilisch-animalische Substanz, die sich während des Verdunstens aus der wässerigen Auflösung ausschied, und welche dieser Flüssigkeit den eigenen unangenehmen Geschmack und Geruch zu geben schien.

Er enthielt ferner eine vegetabilische Substanz, welche in Wasser und Alkohol auflöslich war, von süßlichem Geschmack, welcher zuletzt bitter wurde.

Eine andere vorgefundene vegetabilische Substanz löste sich in Alkohol auf und fiel beym Verdunsten als ein röthlich-grünes Pulver zu Boden.

Endlich waren in demselben eben die Salze, wie in dem Fucus sacharinus befindlich, nur in sehr verschiedenen Verhältnissen. Die Menge der in ihm enthaltenen Jodine war sehr unbedeutend.

Im Fucus serratus war Eyweißstoff, eine schleimige Substanz, welche der Alkohol aus dem Wasser mit schwarzer Farbe fällte, eine grüne, färbende Substanz, die sich in Alkohol auflöste, und beym Erkalten der Flüssigkeit niederfiel; eine andere vegetabilische Substanz, welche wenig Geschmack hatte, und in Wasser und Alkohol auflöslich war; eben die Salze wie im Fucus sacharinus.

Der Fucus siliquosus enthielt eine beträchtliche Menge vegetabilisch-thierischer Substanz (Eyweißstoff), einen bräunlich-rothen Schleim; eine bittere, in Alkohol

auflösliche Substanz; eine geringe Menge eines Stoffes, welcher sich aus dem Alkohol, der mit der Pflanze digerirt worden, ausscheidet, eben die Salze wie im Fucus sacharinus, allein sehr wenig Jodine. Aus den Versuchen von Gaultier de Claubry geht hervor, daß der zuckerartige Bestandtheil in den Fucus-Arten die Eigenschaften des Manna besitzt. (M. s. Gaultier de Claubry Annales de Chimie. V. XCIII).

*Fuder, ein Alt-Oesterreichisches Weinmaß, hält 32 Eimer.

*Fuge, ein mehrstimmiges Tonstück, in welchem ein melodischer Satz herrschend ist, welcher abwechselnd von einer Stimme nach der andern auf mancherley Art (z. B. durch Umkehrung) und in verschiedenen Intervallen wiederhohlt wird. Die Anzahl der Stimmen (die aber nicht nach verdoppelter Besetzung oder nach den begleitenden Instrumenten beurtheilt werden darf) ist willkührlich, und hiernach heißt eine Fuge zwey-, drey-, vier- oder mehrstimmig. Bey der Fuge kommen hauptsächlich in Betracht: 1) Der Hauptsatz, oder das Thema, Subject, auch der Führer, dux genannt; 2) der Gefährte, comes, die Antwort, d. h. die ähnliche Wiederhohlung des Thema's in einer andern Stimme, und auf Stufen der Tonleiter; 3) die Gegenharmonie, das Contrasubject, eine Melodie, die sich jederzeit, wenn diese oder jene Stimme den Hauptsatz vorträgt, in einer andern Stimme hören läßt; 4) der Widerschlag, repercussio, die Ordnung, in welcher Führer und Gefährte sich in den verschiedenen Stimmen hören lassen; 5) die Zwischenharmonie, kurze Sätze, während der Hauptsatz schweigt. Kommt in einer Fuge nur ein einziger Hauptsatz vor, so heißt sie eine einfache Fuge; gibt es aber in ihr mehrere, so heißt es Doppelfuge, drey-, vierfache Fuge. Streng ist die Fuge, oder obligat (fuga ricercata), in welcher nur Ein Hauptsatz in allen möglichen Gestalten nebst seinem Contrasubject vorkommt. Eine Fuge aber, in welche Zwischensätze verwebt sind, deren Notenfolge nicht aus dem Thema entlehnt ist, heißt eine freye Fuge (fuga libera) z. B. die Ouverture von Mozart's Zauberflöte. Der Fuge liegen die Regeln des Canons und doppelten Contrapunctes zum Grunde. Eine anziehende Melodie, Schwung im Thema, Anordnung der Harmonie zu demselben auf eine Art, daß es bey allen möglichen Nachahmungen, Veränderungen, Umkehrungen und canonischen Behandlungen immer sangbar bleibe, Wahl des Gegensatzes, so, daß dieser auf der einen Seite nicht ganz trockene Behandlung sey, auf der andern aber auch dem Thema nicht vorgreife, gehöriger Eintritt der Stimmen, gehöriges Verhältniß derselben bey ihren Verwechslungen gegen das Thema, eine Begleitung, bey der immer die Hauptstimme hervorsteche: diese und andere nur durch Geschmack und Uebung zu erlangende Eigenschaften müssen, außer den allgemeinen Erfordernissen der Harmonie, eine Fuge beleben, wenn sie nicht ein künstliches musikalisches Rechenexempel, sondern ein ästhetisches Product seyn soll. Rousseau's Ausspruch: »Eine schöne Fuge ist das undankbare Meisterstück eines guten Harmonisten,« gilt übrigens nur dem oberflächlichen Kunstdilettanten, nicht dem geist- und gemüthsvollen Kenner. Ueber das Technische der Fuge belehrt Marpurg's Werk (über die Fuge).

*Fühler (Antennae). Diejenigen Organe der Insecten und Crustaceen, welche in Form gegliederter Fäden auf den Kopf eingefügt sind, und nicht zu den Mundtheilen gehören, werden Fühler genannt.

Den Arachniden, in dem Sinne wie Latreille sie nimmt, fehlen die Fühler, er nannte sie deßhalb Acera, gab aber,

um die Nomenclatur nicht zu häufen, die Benennung später wieder auf. Die Zahl der Fühler ist stetig, bey den Insecten zwey, bey den meisten Crustaceen vier. Die Gattung Limulus unter den letzteren, den Arachniden am nächsten verwandt, hat keine. Bey andern Entomostrakmen findet man nur zwey. Hiernach hat Latreille Linnée's Insecten in Tetracera, Acera, Apterodicera und Pterodicera getheilt.

Betrachten wir die Fühler nach ihrer Beschaffenheit, so finden wir eine veränderliche Anzahl außen horniger, innen hohler Glieder, durch welche eine weiche oder häutige Masse durchgeht, welche die letzten Aeste der Nerven und Tracheen des vordern Körpertheiles aufnimmt. Zahl und Gestalt dieser Glieder sind vielen Veränderungen unterworfen. Bey einigen Abtheilungen ist jedoch ihre Zahl fast immer gleich. So haben die Coleopteren, mit Ausnahme weniger Arten, immer eilf Glieder, mit Ausschluß des Wurzelknopfes. Sonderbar genug entspricht diese Anzahl den Körpersegmenten, deren meistens zwölf sind. Bey den Hymenopteren, welche mit einem Stachel versehen sind, zählt man beym Männchen dreyzehn Glieder, bey dem Weibchen eines weniger. Es ist bemerkenswerth, wie sie oft in beyden Geschlechtern differiren, nicht sowohl in Ansehung der Gliederzahl, als hinsichtlich ihres Umfanges und ihrer Form; sie sind theils verhältnißmäßig länger, theils der Breite nach mehr erweitert oder mit Anhängseln versehen, wodurch die Benennungen: einfach, sägezähnig, gekämmt, ästig, ihren Ursprung haben. Die Fühler der Linnéeschen Gattung Scarabaeus haben das Merkwürdige, daß ihre letzten Glieder in Blättchen verlängert sind und sich um einen Mittelpunct bewegen, so daß sie sich öffnen und schließen, wie die Blätter eines Buches. Diese werden Fühler mit einem Blätterknopf, oder blätterige Fühler genannt. Oft haben die Glieder eine linsenförmige Form und sind durch die Mitte auf einem Stiel wie aufgefädelt; diese nennt man durchblätterte Fühler.

Die Kunstsprache bezeichnet die Fühlerformen mit einfachen Worten; fadenförmig, wenn sie überall von gleicher Stärke sind; cylindrisch, wenn die Stärke der cylindrischen Glieder sich immer gleich bleibt; schnurförmig, wenn die Glieder Perlen gleichen; borstig nennt man sie, wenn sie nach der Spitze hin abnehmen und diese ganz fein ausgeht; ist aber diese Spitze kurz abgesetzt, so nennt man sie pfriemenförmig. Am Ende mit einer Kugel oder einem Knopf versehen, haben sie diesen entweder fest oder durchblättert. Sie werden nach ihrer Gestalt noch schwertförmig, spindelförmig, prismatisch ꝛc. und wenn sie unter keine von allen diesen Formen zu bringen sind, irregulär genannt.

Man hat auf die Verhältnisse der Glieder unter einander, auf ihre Bedeckung mit Schuppen, Haaren, u. s. w. zu achten; hauptsächlich muß man aber genau die Art ihrer Einlenkung und den Zwischenraum, der sie daselbst trennt, berücksichtigen. Als Längenmaßstab bedient man sich des Körpers, Kopfes oder Brustschildes. Auch ist die Art, wie das Insect sie in der Ruhe trägt, zu berücksichtigen, indem manche sie in die Hohlung ihres Körpers einlegen und mit einzelnen, besonders dazu gebildeten Gliedern bedecken.

Manche Insecten aus der Gattung Apis, (Linnée), tragen auf der Stirn hörnerähnliche Theile, welche jedoch lediglich aus einer Zusammenhäufung von Blumenstaub entstanden zu seyn scheinen, wozu wohl noch eine andere Ursache kommen mag; denn die Disposition zu diesen Hörnern ist ziemlich constant.

Ueber die Functionen der Fühler bestehen sehr viele verschiedene Meinungen; die am meisten angenommene und durch die Beobachtungen Hubert's des Soh-

nes, noch neuerdings bestätigte, ist, daß sie Organe des Gefühles sind, was auch, nach dem, wie das Insect sich derselben bedient, gegründet scheint. Latreille hält sie außerdem noch für Organe des Geruchs.

An der Basis der Fühler der Crustaceen sieht man einen kleinen, rundlichen oder fast dreyeckigen Körper, einem Höcker ähnlich, der den äußern Ausgang einer Höhle schließt, indem er zum Theil quer über die Schale dieser Thiere reicht. Bey den Brachyuren ist er ganz steinartig, bey den Macrouren ist seine vordere Seite häutig; man hat jedoch, ohne eine geltende Erfahrung darüber zu haben, diesen Theil für das Ohr, oder das äußere Gehörorgan gehalten. Baster will an den Antennen des Cancer hommarus eine Reihe kleiner Löcher bemerkt haben, deren Nutzen wir nicht kennen. Die Crustaceen haben einen ziemlich starken Fühlerträger, in Form eines Stiels aus den ersten Gliedern bestehend. Der der äußern oder seitlichen ist oft stachlich oder bey den Macrouren von einer großen Schuppe begleitet. Die mittlern der Brachyuren endigen sich in zwey kurze Fäden oder sind gleichsam zweyspaltig, und legen sich in zwey, am vordern untern Theil der Schale befindliche Grübchen; bey den Macrouren sind sie viel länger, ragen vor und haben oft drey Fäden.

Einige Thiere derselben Classe der Branchiopoden zeigen noch eine merkwürdige Eigenheit; sie haben nähmlich unter den Fühlern die männlichen Geschlechtstheile.

Fühlfarn, empfindliche (Onoclea sensibilis), ein Farnkraut, das in Ostindien und Virginien wild wächst, und die Eigenschaft besitzt, daß, wenn man ein Blatt oder einen Wedel, wie es bey Farnkräutern eigentlich heißt, nur mäßig mit dem Finger drückt, es den nächsten Tag verwelkt und verdorrt. Es hat gefiederte Wedel, die an der Spitze fast traubenartig sind, eine zweytheilige Aehre und drey- bis fünfschälige Fruchttheile.

*Fühlhörner, oder Fühlspitzen nennet man die an dem Kopfe der Insecten z. B. der Schmetterlinge befindlichen gelenkigen Werkzeuge, welche bald faden-, bald federartig sind, und von Manchen für Werkzeuge des Gefühls gehalten werden. (s. d. Art. Fühler).

*Fulmination (Fulminatio). Die rasch erfolgende Entzündung gewisser Substanzen, ist mit einem Geräusche begleitet, welches durch die Störung des Gleichgewichtes der Luftsäulen begleitet wird. Diejenige rasche Entzündung, welche mit einem schwächeren Knalle vergesellschaftet ist, wird Detonation; die lebhaftere hingegen, welche ein stärkerer Knall begleitet, Fulmination genannt.

Nach der Ansicht von Berzelius rühren die Explosionen der chemischen Verbindungen und die Erscheinungen von Feuer, welche dieselben begleiten, von der gegenseitigen Entladung oder Neutralisirung des elektrisch-chemischen Gegensatzes der in Verbindung tretenden Körper her.

Je größer dieser elektrisch-chemische Gegensatz zwischen zwey Körpern ist, um so intensiver wird die Feuererscheinung seyn, welche sich bey ihrer Verbindung zeigt.

Auch das Momentane bey dergleichen Explosionen läßt sich aus dieser Hypothese befriedigender als nach einer andern erklären.

Sind nähmlich in der explodirenden Verbindung zwey oder mehrere Bestandtheile, in einer ihrem Maximum nahen elektrischen Spannung, so läßt es sich begreifen, wie diese Spannung sich auf ein Mahl auslade, und durch Entbindung von Stoffen, die in dieser Verbindung flüchtig sind, die Explosionen hervorbringen können.

*Fungin. Den Nahmen Fungin

hat Braconnet, dem fleischigen Theile der Schwämme oder Pilze gegeben, den er für eine eigenthümliche Substanz hält, welche nach ihm sich dadurch darstellen läßt, daß man die Schwämme in einer schwach alkalischen Lauge kocht.

Diese Substanz hat eine weißliche Farbe, ist weich, unschmackhaft, besitzt wenig Elastizität, und läßt sich leicht kauen. Das Fungin löst sich in alkalischen Auflösungen nicht auf, in dieser Hinsicht unterscheidet es sich wesentlich von der Holzfaser; kocht man aber das Fungin mit einer starken Lauge, so wird es zum Theil aufgelöst, und es wird ein seifenartiges Product gebildet.

Die Schwefelsäure äußert auf das Fungin keine Wirkung; ist sie jedoch conzentrirt, so verkohlt sie dasselbe, und es werden schweflichte Säure und Essig gebildet.

Salzsäure verwandelt diese Substanz in eine gallertartige Masse.

(Man siehe. Ann. de Chemie Vol. LXXVI. p. 176, Vol. LXXXV.).

*Funginsäure, Pilzsäure. Braconnet entdeckte bey seinen Untersuchungen, die er über das Fungin anstellte, eine eigenthümliche Säure, welche er größtentheils im freyen Zustande in dem Safte von Peziza nigra, und mit Kali verbunden, in dem Boletus pseudo-ignarius u. a. m. vorfand, und die er acide fungique oder Funginsäure nannte. Um sie darzustellen, wurde der Saft gekocht, filtrirt, der geronnene Eyweißstoff abgeschieden, und vorsichtig bis zur Syrupsdicke verdunstet.

Die eingedickte Flüssigkeit wurde wiederhohlt mit Alkohol digerirt.

Der in dieser Flüssigkeit unauflösliche Rückstand wurde im Wasser aufgelöst, und die Auflösung durch essigsaures Bley gefällt.

Der häufig sich absondernde Niederschlag bestand aus einer Verbindung der neuen Säure mit Bley.

Das metallische Salz wurde unter Mitwirkung einer gelinden Wärme, durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt, die Säure durch das Filtrum von dem schwefelsauren Bley geschieden, mit Ammonium gesättiget, und das dadurch gebildete Salz mehrere Mahl zum Kryställisiren gebracht.

Da durch dieses Verfahren dem funginsauren Ammonium, alle fremden Theile, welche die Säure bey dem Fällen mit sich genommen hatte, entzogen worden; so wurde dieses in Wasser aufgelöst, durch essigsaures Bley das ammonische Salz zersetzt, und durch verdünnte Schwefelsäure die Säure abgeschieden.

Diese Säure ist farbenlos, sie hat einen sehr sauren Geschmack, ist unkryställisirbar, und zerfließt an der Luft.

(Man siehe Annales de Chimie. V. LXXXV. 11).

*Fungiten sind Korallenschwämme, den Schwämmen ähnliche Versteinerungen. —

†Furie, Höllenfurie, Tollwurm (Furia infernalis), sind Nahmen, die man einem Wurme aus der Ordnung der Eingeweidewürmer beylegt, und von dem die Erzählungen ziemlich abenteuerlich scheinen. Er wird sehr genau beschrieben und gleichwohl hat ihn noch Niemand gesehen, dem man zuversichtlich Glauben beymessen dürfte. Er soll einen fadenförmigen Körper haben, der allenthalben gleich, an beyden Seiten mit Härchen und mit angedruckten, zurückgekehrten Stacheln besetzt ist. An Dicke gleicht er einem Menschenhaar. Nach der Angabe hält sich dieses Thier in großen Morästen des noch ziemlich unbekannten nördlichen Bothniens auf, und überfällt diejenigen, welche in der Nähe derselben wohnen, oder ihren Weg daselbst nehmen. Man sagt, daß er aus der Luft auf die Haut des Menschen falle, sich geschwind einbohre, anfangs ein Jucken und dann einen unbeschreibli-

chen Schmerz errege. Wird nicht bald Hülfe geschafft, so entstehen schädliche Geschwüre und hierauf die traurigsten Zufälle, welche die Sage nicht arg genug schildern kann, nicht nur für den beschädigten Theil, sondern für den ganzen Körper des Patienten. —

Wie der Wurm in die Luft komme und sich darin erhalte, da er doch — dieß wird ausdrücklich erinnert — ungeflügelt ist; ferner, wie es möglich sey, daß er sich so schnell und ohne daß es der Mensch verhindern kann, in seine Haut einbohre — davon schweigt die mährchenhafte Sage. Sollte er auf Bäumen sitzen und lauern bis ein Mensch darunter hinginge? Ueberdieß begreift man nicht, in welchen Theil der Wurm sich sogleich einbohren könne, da doch die Bewohner jener nördlichen Gegend stets bedeckt gehen, und außer dem Gesicht höchstens nur die Hände entblößt tragen. (S. Nova acta reg. Societat. Upsal. V. I.)

In den östlichen Provinzen Schwedens, zumahl in Bothnien, werden die Einwohner und ihr Hausvieh nicht selten von einem hartnäckigen Uebel befallen, welches sich im Gesichte oder auf den Händen festsetzt und tödtlich werden kann, wenn man nicht sogleich durch Oehl- oder Milchumschläge zu Hülfe kommt. Der Volksglaube schreibt das Uebel dem Stiche eines Wurmes zu, der sich, seiner Meinung nach, auf den Bäumen aufhalten und vom Winde auf Menschen und Thiere gewehet werden soll, wo er dann in's Fleisch eindringt und das erwähnte Uebel verursacht.

Linnée, der zuerst die Höllenfurie bekannt machte, wurde einstmahls auf einer botanischen Wanderung in jenen Gegenden von dem Uebel befallen und dadurch in Schrecken gesetzt. Er kehrte bey einem Prediger ein, welcher ihn mit der allgemeinen Meinung über die Entstehung des Uebels bekannt machte und um ihn zu überzeugen, einen getrockneten, ungefähr einen halben Zoll langen Wurm herbeybrachte, den er für die Ursache des Uebels ausgab. Linnée, ohne Zweifel durch das Uebel sehr angegriffen, beschrieb und benannte diesen Wurm und machte ihn der gelehrten Welt bey seiner Ankunft in Upsala bekannt, indem er ihn in seinem Systema naturae als ein ganz neues Geschlecht von Würmern erwähnte.

Bosc, der diese Nachricht in dem Artikel Furie im Dict. d'hist. naturelle mittheilt, versichert, daß er selbst Schwedische Naturforscher habe sagen hören, es sey allgemein bekannt in Schweden, daß ihr berühmter Mitbürger bey dieser Gelegenheit durch Schmerz, Furcht und Volksvorurtheil sich habe täuschen lassen; daß das Uebel, von dem er war befallen worden, nichts anderes sey, als ein Blutgeschwür, ganz denen ähnlich, welche in den morastigen Gegenden Schwedens im Herbste sehr gemein sind, und welche tödtlich werden können, wenn sie in Entzündung gerathen; daß der Wurm, welchen man in dem Geschwüre zu finden glaubt, nichts weiter sey als ein Euterbutzen (bourbillon) der, wie bekannt, einem Wurme an Gestalt gleicht; daß endlich der dem Linnée vorgezeigte Gegenstand die Larve irgend eines Insectes oder eine Meerassel gewesen, die der große Mann aber im trockenen Zustande nicht erkannte.

Alle Nachforschungen seit dem Tode Linnée's, ein zweytes Exemplar dieses Wurms aufzufinden, sind vergeblich gewesen. Alle Einwohner von Bothnien und Finnland kennen zwar die Wirkungen des vermeinten Wurms und wissen das Gerücht davon, aber den Wurm selbst gestehen sie, nie gesehen zu haben.

*Fuß oder Schuh, ist ein gewisses Längenmaß, das man sehr allgemein verbreitet findet, das aber so verschieden ist, daß man bey der Anwendung desselben im Längenmessen alle Mahl erst anzeigen muß, was für ein Fuß gemeint sey, wenn die Rechnung in's Kleine

geht, oder sehr genau bestimmt werden soll. Dieses Maß hat seinen Nahmen wahrscheinlich von dem Fuße eines erwachsenen Menschen erhalten, dessen Länge es ungefähr ausmacht. Aus dem Fuße sind die größern Maße, als Elle, Ruthe, Klafter, Meile ꝛc. zusammengesetzt worden. Das Zeichen des Fußes ist in der Mathematik und in Schriften (′). Der Fuß wird überhaupt in den geometrischen und in den gemeinen Werkfuß eingetheilt. Der geometrische oder mathematische Fuß, wird wegen der Bequemlichkeit im Rechnen überall in 10 Zoll abgetheilt, und 10 solche Fuß machen eine geometrische Ruthe. Der gemeine Werkschuh hingegen hat am gewöhnlichsten 12 Zoll, und heißt davon Duodecimal-Fuß; aber auch in einigen Ländern enthält derselbe bald mehr, bald weniger als 12 Zoll. Die drey vorzüglichsten Fußmaße sind der Englische, Französische, und Rheinländische Fuß.

Den Englischen Fuß, welcher in den vereinigten Königreichen Großbrittanien und den dazu gehörigen Nebenlanden und Inseln der gesetzliche Fuß ist, haben die Mitglieder der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften gegen den Pariser oder Französischen Fuß verglichen, wornach man ihn zu 135,16 Französische Linien Länge annehmen kann. Dieser Englische Fuß, auch Londoner Fuß genannt (Foot) wird in ½ Span, 3 Hand, 4 Palm, 12 Inches oder Zoll, 96 Parts, 120 Lirien, 1200 Theile getheilt. Jeder Zoll hat 10 Linien, und jede Linie 10 Theile. Es vergleichen sich hiernach 35 Englische mit 34 Rheinischen Fuß, und 49 Englische mit 46 Französischen Fuß. Der alte Französische oder Pariser Fuß, sonst auch der königliche Fuß genannt, hat 12 Zoll, 144 Linien, und zu 10 gerechnet 1440, zu 12 aber 1728 Theile der Linien, so, daß sich 37 Französische mit 59 Rheinischen Fuß vergleichen lassen, und von 1440 Linientheilen gehen 1355 auf den Englischen, und 1391 ⅓ auf den Rheinländischen, oder 15 Französische geben 16 Englische, und 27 Französische geben 28 Rheinländische. Der in Deutschland allgemeinste und bekannteste Fuß ist der Rheinländische, welcher 12 Zoll, 144 Linien, 1440 Linientheile enthält. Von diesem Fuß gehen 12 auf eine Rheinländische Ruthe.

Der Wiener Fuß oder Schuh wird in 12 Zoll abgetheilt = 316, 1,023 Millimeter.

*Fuß (auch Fußton), bey den Orgeln ein gewisses angenommenes Längenmaß bey Orgelpfeifen. Eine Orgel, deren Stimmung nach der Höhe und Tiefe der menschlichen Stimme eingerichtet ist, oder der gewöhnlichen Stimmung der Instrumente gleich kommt, heißt achtfüßig, weil dann die Pfeife des großen C acht Fuß lang ist. Verdoppelt man dieses Maß und gibt mithin den Octaven die Hälfte dieses Maßes, dann heißt sie sechzehnfüßig. Beym gegenwärtigen Orgelbau bindet man sich nicht mehr an dieses Längenmaß, sondern kürzt zu bequemerer Einrichtung die Länge der Pfeifen ab, und ersetzt diesen Abgang durch die Weite.

*Fuß, bezeichnet auch im Bergbau die unterste Fläche eines Stollens, worauf das Wasser abläuft; in der Baukunst den untersten Theil jedes architektonischen Werkes außer dem Grunde; vorzüglich den untersten Theil der Säulen und Pilaster, der auch das Schaftgesims oder die Base, und wenn er ganz einfach und platt ist, eine Pleithe genannt wird. Im Münzwesen, die Einrichtung des innern Gehaltes der Münzen, Münzfuß. Bey der Färberey, die erste Farbe, die man einem Zeuge gibt, ehe er mit einem andern gefärbt wird, z. B. blau, ehe die schwarze Farbe darauf gesetzt wird.

Fußlaus (Peticulus ricinoides).

Sie hat mit der gemeinen Laus die Geschlechtskennzeichen gemein, unterscheidet sich aber dadurch von ihr, daß ihre Farbe roth und auf dem scheibenförmigen Hinterleibe mit einer weißen Linie gezeichnet ist; ferner hat sie auch ein dreylappiges Schildchen und einen weißen Saugrüssel. An Größe kommt sie der gemeinen Laus nicht ganz bey. Sie fällt in Südamerika den Menschen dadurch beschwerlich, daß sie ihnen das Blut aus den Füßen saugt, und ihre Eyer unter der Haut derselben ablegt, wodurch oft schmerzhafte und unheilbare Geschwülste entstehen.

Fußschwanzthierchen (Podura). Mehrere ungeflügelte Insectenarten führen diesen Nahmen und zwar deßwegen, weil sie an der Spitze des Hinterleibes einen unter den Bauch zurückgebogenen Gabelschwanz haben, vermittelst dessen sie, indem sie auf den Fußboden schnellen, beträchtlich hoch springen können. Uebrigens haben sie Kinnladen mit vier keulenförmigen Freßspitzen, 2 Augen, wovon jedes aus acht kleinern Augen zusammengesetzt ist; borstenähnliche Fühlhörner und 6 Beine. Des Springens wegen und weil sie sich zum Theil auf Pflanzen aufhalten, werden sie auch Pflanzenflöhe genannt. Man kennt überhaupt 30 Arten, wovon hier die bekanntesten angeführt werden sollen.

1) Das Wasser-Fußschwanzthierchen, der Wasserfloh, Wasserfreund (P. aquatica). Man sieht im May und Juny, besonders nach einem gelinden warmen Regen, auf Pfützen, in Gefässen voll Regenwassers und vorzüglich auf der Jauche an Miststätten rundliche, schwarzblaue Flecke von der Größe eines Pfennigs bis zur Größe eines Thalerstücks, welche bey näherer Untersuchung aus lauter kleinen Thierchen bestehen, die der Unkundige, wenigstens in den hiesigen Gegenden, mit zu dem sogenannten Mehlthau rechnet, und von welchem er glaubt, daß sie mit dem Regen aus der Luft herab gefallen wären. Es sind aber Fußschwanzthierchen. Sie haben die Größe eines sehr kleinen Flohes, doch einen schlankern und gestrecktern Körper und die oben beschriebenen Merkmahle. — Ihre Farbe, die man im Haufen beysammen desto besser unterscheidet, ist fast dem Berlinerblau gleich, nur dunkler. Sie hängen, auf der Oberfläche des Wassers schwimmend, dicht an einander, und bilden daher den Fleck, da man sie einzeln zerstreut nicht bemerken würde. Diese Thierchen können sich auch auf dem Wasser mit ihrem gabelförmigen Schwanze so in die Höhe schnellen, daß sie wie Flöhe auf dem Wasser zu springen scheinen. Rührt man mit dem Finger, oder einem Stock, unter den Haufen; so verschwindet er oft ganz, und wird bald wieder sichtbar; die Thierchen zerstreuen sich nähmlich, und finden sich hernach wieder zusammen.

2) Das Schnee-Fußschwanzthierchen, der Schneefloh (P. nivalis). Schon zu Aristoteles Zeiten wußte man von diesem Thierchen. Er erwähnt nähmlich gewisser Würmer, wie er sie nennt, die auf dem Schnee leben. Wirklich finden sich dergleichen Thierchen in der Natur. Man bemerkt sie im Februar oder im März, in manchen Jahren bey Thauwetter, zumahl in Gebüschen in ungeheurer Menge auf dem Schnee. Es sind ebenfalls Fußschwanzthierchen, nur etwas größer, als die vorigen und von graulicher, in Schwarz fallender Farbe. Sie halten sich auch Truppweise beysammen, und springen so lebhaft auf dem Schnee herum, daß sie ganz in ihrem Elemente zu seyn scheinen.

Wenn im Frühjahre der Schnee geschmolzen ist, und davon die Flüsse übertreten, so findet man öfters in dem Schaum und Genist, das auf überschwemmten Wiesen an Hügeln, Bäumen, Wällen und andern vom Wasser

befreyeten Gegenſtänden angetrieben wird, eine ſolche Menge von Fußſchwanzthierchen, daß der Schaum ganz davon wimmelt. Funke hat ſie nach Ueberſchwemmungen der Elbe und Mulde häufig gefunden. Da ſie den Schnee-Fußſchwanzthierchen ganz gleichen, ſo iſt es wahrſcheinlich, daß ſie durch das Schneewaſſer mit fortgeſchwemmt werden.

Eine dritte Art, welche Baumfloh (P. arborea) heißt, ſchwarz iſt, aber einen weißen Schwanz und weiße Beine hat, trifft man auf Eichen und eine vierte, das Miſt-Fußſchwanzthierchen (P. fimetaria), welches weißlich iſt, im Sommer unter Steinen und Blumentöpfen an.

*Fuſtage, die Einfaſſung von Waaren, oder das Gefäß, worin Waaren enthalten ſind, oder verſandt werden. Fuſti iſt in der Kaufmannsſprache der Abgang der Waare, der für Beſchmutzung oder Beſchädigung gerechnet wird. Fuſtirechnung, die Abgangsrechnung über das Zerbrochene, Verdorbene oder Mangelhafte der eingehandelten Waaren, wofür auch die Kaufleute die Wörter Refacti und Gerbelur gebrauchen.

*Fuſtians, werden in England alle diejenigen baumwollenen Zeuge genannt, welche man in Deutſchland Manchester nennt. Man theilt ſie ein: 1) in plain fustians, oder glatte Manchester (wo der Faden nicht aufgeſchnitten iſt, als wie Jeanets, Nibs, Sattinetts, u. ſ. w.). 2) In ſogenannte heavy goods, oder in ſchwarze Manchester, Fuſtians im engern Sinn.

Futtergraseule (Phalaena noctua graminis). Dieſer kleine Nachtfalter entſteht aus einer ſehr ſchädlichen Raupe, und verdient näher gekannt zu werden. Seine beyden Vorderflügel ſind braun-grau, und haben einen runden und einen mondförmigen gelb-grauen Fleck, welcher letztere von einem dreyzackigen Fleck durchſchnitten wird. Seine Hinterflügel ſind ſchmutzig ocker-gelb, und am hintern Ende bräunlich ſchattirt.

Der Schmetterling erſcheint gegen Ende des Sommers oder im Herbſt. Nach der Begattung legt das Weibchen Eyer in das Gras auf Wieſen und anderen grünen Plätzen, welche bald ausſchlüpfen. Die jungen Räupchen finden noch am Graſe ihre Nahrung, und erreichen einen Theil ihrer Größe. Wann die Kälte merkbar wird, begeben ſie ſich in die Erde, und liegen hier bis im Frühjahre die Gräſer zu grünen anfangen. Jetzt fallen ſie über dieſelben her, und richten da, wo ſie häufig ſind, gewaltige Verwüſtungen an. Sie ſind glatt, braun von Farbe und mit fünf gelblichen Längsſtreifen gezeichnet. In Deutſchland gibt es nicht viele; deſto mehr aber in Schweden, Norwegen und Grönland, wo ſie, zumahl in manchen Jahren, beynahe eine Landplage genannt werden können, und oft vom May bis in den July freſſen. Im Frühjahre 1771 waren ſie auch in der Gegend von Bremen an der Weſer, wo ſie Wieſen von mehreren Morgen in einer Nacht kahl fraßen. Bald aber fanden ſich eine Menge Krähen ein, welche ihren Verheerungen ein Ziel ſetzten.

*Futterkräuter, ſo heißen nähmlich alle Pflanzen, die dem Haus- und Schlachtvieh eine beſondere Nahrung geben. Einige davon gehören noch zu den Grasarten, andere zu den wirklichen Kräutern; ſie ſind uns eben ſo nothwendig, als die Getreidearten, weil wir ohne ſie das ſo unentbehrliche Zugvieh nicht halten könnten, welches zum Ackerbau, zur Düngung und zu unſerer Nahrung an Fleiſch, Milch, Butter, Schmalz und Käſe nöthig iſt. Die Landſtrecken, worauf man Futterkräuter findet, haben nach ihrer Beſchaffenheit auch verſchiedene Nahmen; ſie heißen Hutweiden, natürliche Wieſen und künſtliche Wieſen.

Zu den bekannteſten Futterkräutern ge-

hören die Kleearten; darunter sind die besten der rothe Wiesenklee, die Lucerne, die Esparsette und der gemeine Geißklee.

*Futtermaßel. Unter Futtermaßel versteht man den vierten Theil eines Maßels = 1/64 Metzen = 2 Becher = 4 halbe Becher = 1 Pinte des metrischen Maßes = 1/2 Mayländer Quartars, es trägt seine Benennung als 1/64 M. an der Seite vom Zimmentirungsamte eingebrannt, deutlich und für Jedermann kennbar an sich. Den Nahmen Futtermaßel hat es erhalten, weil man eine solche Quantität Hafer, als dieses Maß in sich faßt, einem Pferde gewöhnlich als Futter auf ein Mahl reicht. Der Kubische Inhalt beträgt in Wiener-Kubik-Zollen 52,5,717 = 960,92906 Kubik-Centimeter.

G.

Gabelschwanz, Gabelschwanzfalter, siehe Bandweidenspinner.

Gabelweihe (Falco milvus). Dieser Falke, der auch schlechtweg Weihe oder Milan, Stoßvogel, Gabelgeyer u. s. w. genannt wird, ist nicht nur in Deutschland sehr bekannt, sondern verbreitet sich überhaupt fast über alle Theile der alten Welt, sowohl in Norden als in Süden. Er mißt über 2 Fuß in der Länge und in der Breite mit ausgespannten Flügeln über 5 Fuß. Die Länge seines Schwanzes beträgt 1 Zoll über 1 Fuß, und die Flügelspitzen reichen bis an's Ende desselben. Der fast 2 Zoll lange Schnabel ist den Schnäbeln der Geyer ähnlich, von der Wurzel bis gegen die Spitze ganz gerade, aber dann stark gekrümmt, und der Oberkiefer hängt beynahe einen halben Zoll über den untern herab. Die vordere Hälfte des Schnabels ist schwarz, die hintere gelb, eben so die Wachshaut und der Rachen. Die großen Augen haben einen gelblichweißen Stern und gelbe Augenliederränder; der entblößte Theil der kurzen Beine, die bis zur Hälfte befiedert sind, ist nebst den Zehen gelb; die scharfen Klauen sind schwarz. Das Gefieder am Kopfe ist schimmelgrau und weißlich, schwarz und braun gestrichelt und gefleckt; am Halse rostfarben-schwarzgefleckt; auf dem Rücken eben so. Die Kehle ist weiß, schwarz gestrichelt; der übrige Unterleib dunkelrostfarbig, schwarzbraun gestreift und gelblich-weiß gefleckt; After und Schenkel sind heller; die Schwungfedern schwärzlich; der Schwanz gabelförmig und ganz rostfarben.

Das Weibchen hat einen weißern Kopf, und ist nicht so merklich größer, wie sonst die Weibchen bey den Raubvögeln zu seyn pflegen.

Der Gabelweihe besitzt eine unglaubliche Stärke und Geschicklichkeit im Fliegen. Man sieht ihn lange Zeit in der Luft in großen Kreisen so sanft dahin schweben, als ob er schwämme. Selten bewegt er die Flügel; seinen schönen Flug scheint er bloß mit dem Schwanze zu regieren. Er hält sich ungemein lange in den obern Regionen der Atmosphäre auf, und durchspähet mit seinen scharfen Augen die ganze meilenweite Gegend, die er den Tag über durchstreift. Nur selten ruhet er, und wann er dieß thut, so läßt er sich lieber auf Steinen und Erdhaufen, oder Klößen, als auf Bäumen nieder. Hat er sich gesetzt, so macht es ihm einige Mühe, die langen Schwingen auf den Leib niederzulegen.

Die Nahrung dieser Vögel besteht in allerley Geflügel, in Ratten, Mäu-

sen, Maulwürfen, Fröschen, Eidechsen, Schlangen, Regenwürmern und Schnecken. Den jungen Haushühnern, Truthühnern, Enten, Gänsen, den Wachteln, die sich auf freyem Felde aufhalten, stellen sie sehr nach; sie können aber keinen Vogel in der Luft wegfangen, weil sie zu plump sind. Ganz gegen die Sitte der übrigen Falken stoßen sie ihren Raub mit dem Schnabel, fassen ihn damit, und tragen ihn auch, wenn es nicht etwa eine Schlange ist, darin fort; letztere fassen sie noch mit den Klauen. Von den stehenden Gewässern lesen sie die todten Fische ab; auch dem Aase gehen sie nach, wo sie dergleichen wittern. Nur bis in den October bleiben sie bey uns, alsdann ziehen sie in Gesellschaften nach südlichern Ländern, vorzüglich nach Aegypten, wo sie in Menge angetroffen werden. Sie sollen sogar hier noch ein Mahl brüten, und — wahrscheinlich aus Mangel — nicht selten Datteln fressen. Im Aprill kehren sie zurück, und dann paaren sie sich auch bald. Während dieser Zeit fliegen beyde Geschlechter stundenlang in mannigfaltigen Schwenkungen in der Luft umher, und necken sich. Das Nest findet man nie auf Felsenklippen, sondern immer auf den höchsten Gipfeln alter Eichen und andern hohen Bäumen. Es besteht aus Reisern, und ist mit trockenem Grase, Moose und Wolle gefüttert. Im Anfang des May's legt das Weibchen zwey bis drey weißliche, mit einigen blaßgelben und röthlichen Flecken gezeichnete Eyer, die nach drey Wochen ausgebrütet werden. Die Jungen sehen vor der ersten Mauserung rostfarben und weiß gemischt aus. Sie verrathen sich durch das Geschrey, welches sie bey Erblickung der Alten erheben, und wodurch sie ihre Begierde nach Nahrung zu erkennen geben.

Den Jägern ist dieser Weihe ein Wetterprophet. Wenn Regen bevorsteht, läßt er nähmlich ein dumpfes Geschrey hören, und bey anhaltendem heiterm Wetter schwingt er sich hoch auf, und schwebt still in der Luft. — Da er nicht so scheu und verschlagen ist, wie andere Raubvögel, so erlegt ihn der Jäger leicht. Ob er gleich stark und groß genug ist, um den Sperbern und andern kleinern Falken Trotz zu biethen, so läßt er sich doch von ihnen nicht selten den Raub abjagen, weil er feig ist. — Der Schade, den er durch das Rauben des jungen Geflügels auf Mayerhöfen anrichtet, kommt gegen den Nutzen, da er viele Mäuse ꝛc. vertilgt, nicht in Betracht.

Gährung (Fermentatio). Alle organische Körper sind einer meistens von selbst erfolgenden Veränderung ihrer Mischung unterworfen, wenn sie bey einem hinlänglichen Grade der Wässerigkeit und Wärme von dem Zugange der Luft nicht ganz ausgeschlossen sind, welche ihre Eigenschaften und also auch ihre Natur auf mannigfaltige Weise abändern und zerstören kann, und deren Ende die völlige Verwesung und ihre gänzliche Zerstörung ist. Aber nicht allein die organisirten, sondern selbst die unorganischen Körper sind dieser von selbst erfolgenden Zerstörung ihrer Mischung ausgesetzt. So verwittern z. B. die Kiese und andere Steine, auch die Salze; die unedlen Metalle lösen sich in Rost auf. — Diese von selbst erfolgende Mischungsveränderung wird nun Gährung genannt. Man schränkt aber den Begriff der Gährung nur auf die Mischungsveränderung organisirter Körper ein, obgleich billig auch die der Mineralien mit darunter verstanden werden sollte; ja, nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauche versteht man sogar unter Gährung nicht ein Mahl die Mischungsveränderung aller, sondern nur einiger organischer Körper, und theilt sie nach den Producten, die daraus entstehen, in die Weingährung, in die saure oder Essiggährung und in die faule Gährung oder Fäulniß ein. Von diesen 3 verschiedenen Gährungsarten und den Er-

ſcheinungen, welche ſie darbiethen, wird unter den Artikeln Eſſig, Fäulniß und Wein das Nöthige beygebracht. Hier alſo nur etwas über die Theorie der Gährung.

Gren ſagt, die Erfahrungslehre, daß nur der Zuckerſtoff oder die ſchleimigt zuckerartigen Materien der innern Veränderung zum weinartigen Getränk fähig, und daß Feuchtigkeit, Wärme und Zugang der Luft dazu nöthig ſind. Will man nun die Urſachen kennen, welche die Veränderung der Stoffe bey der Weingährung hervorbringen, ſo muß man die Beſtandtheile des Zuckerſtoffes mit den Beſtandtheilen des durch die Gährung entſtandenen Weins vergleichen, auch muß man auf die bey der Gährung erfolgenden Erſcheinungen und auf die dabey entwickelten Stoffe Acht geben. — Oxygen, Hydrogen, Baſis der Kohlenſäure und der Lebensluft machen nach der gewöhnlichen Theorie die Beſtandtheile des der Weingährung fähigen Zuckerſtoffes aus. Das durch die Gährung hervorgebrachte Spirituöſe unterſcheidet ſich aber davon nur durch eine weit geringere Menge der Baſis der Kohlenſäure und der Baſis der Lebensluft. Die Ausſcheidung und Entwicklung der letztern und die innige Verbindung der andern ungleichartigen Stoffe des Zuckerartigen ſind demnach das Hauptgeſchäft der Weingährung. Der Grund des ganzen Erfolgs der Gährung liegt nach Gren's Vermuthung in der Anziehung jener verſchiedenen ungleichartigen Beſtandtheile und in dem beſtimmten Verhältniſſe derſelben gegeneinander. Wenn das Gleichgewicht dieſer Kraft und der ruhige Zuſtand der Theile gehoben wird, ſo befinden ſich dieſe in einem neuen Verhältniſſe, und einer ganz neuen Lage gegen einander, und äußern nun auch andere Anziehungskräfte. Es entſtehen dann neue Verbindungen, neue Auflöſungen, neue Trennungen, welche die Entſtehung des Spirituöſen, die Abſcheidung des Weinſteins, des Schleimigten und dergleichen zur Folge haben. Wärme iſt die Haupturſache des gehobenen Gleichgewichts oder des ruhigen Zuſtandes der Theile, und eine unerläßliche Bedingung iſt ein gewiſſer Grad von Feuchtigkeit; denn trockener Zuckerſtoff geräth nie in Gährung, auch bey der nöthigen Wärme nicht. Eine eben ſo nothwendige Bedingung iſt der Zutritt der Luft, um die Erſcheinungen der Gährung hervorzubringen. — Durch die während der Gährung mit den ungleichartigen Theilen vorgegangene Revolution entwickelt ſich ein brennbarer Geiſt, das Hauptproduct der Weingährung, der vorher gar nicht da war, und dieſer gibt dem Getränk nun die berauſchende Kraft und die übrigen Eigenſchaften.

Nach der antiphlogiſtiſchen Theorie erfolgt die Weingährung auf folgende Art: Der Zuckerſtoff, eine vegetabiliſche Halbſäure von doppelter Grundlage — er beſteht nähmlich aus 8 Theilen Waſſerſtoff und aus 28 Theilen Kohlenſtoff, welche durch 64 Theile Sauerſtoff in eine Halbſäure verwandelt ſind — geräth in Gährung, wenn das Gleichgewicht zwiſchen den verſchiedenen Theilen der Miſchung aufgehoben wird. Während der Gährung verbindet ſich ein Theil des Sauerſtoffs mit einem Theile des Kohlenſtoffs; daraus entſteht ein kohlengeſäuertes Gas. Ein anderer Theil des Sauerſtoffs bleibt mit dem Waſſerſtoffe und einem Theile des Kohlenſtoffs verbunden, und daher entſteht ein Alkohol. Beyde, nähmlich kohlengeſäuertes Gas und Alkohol, ſind alſo die Producte der Weingährung; die Flüſſigkeit, die vor der Gährung Moſt hieß, und Zucker enthielt, hat nach geendigter Gährung keinen mehr, und heißt nun Wein. Wäre es möglich, das Alkohol mit dem kohlengeſäuerten Gas wieder zu verbinden, ſo würde man aus dieſen Producten der Weingährung den vorher im Moſte befindlichen Zucker wieder erhalten.

Der durch dieſe erſte Art von Gäh-

rung aus dem Moste entstandene Wein bleibt nicht Wein, wenn Wärme und respirable Luft fortdauernd auf ihn wirken, sondern er erfährt abermahls eine Veränderung seiner Mischung, und wird durch die saure Gährung zum Essig. Dieß geschieht nach der gewöhnlichen Theorie, indem die Bestandtheile des Spirituösen der respirablen Luft nach und nach ihre Basis d. i., ihr Oxygen, entziehen, und entlassen dagegen von ihrem Brennstoffe an den Wärmestoff. Das Spirituöse wird auf diese Weise wieder zersetzt, oder vielmehr seine Mischung geändert, und es wird zur Essigsäure. Mit der Veränderung der Mischung gehen nun auch die Eigenschaften und Kräfte verloren, und der Wein verliert sein Geistiges, seine berauschende Kraft, seinen weinigten Geschmack und alles, was von dem Daseyn eines brennbaren Geistes abhängig war. Die eigene Säure des Weins, die vorher im guten Weine durch das Spirituöse gewisser Maßen eingehüllt war, wird durch die Zersetzung des letztern ebenfalls frey, und so wird der ganze Wein sauer und zu Essig.

Die Lehre der Antiphlogistiker von der sauren Gährung läuft auf dieselben Ursachen hinaus, nur daß dabey die Rede nicht ist vom Brennstoffe und einem brennbaren Geiste im Weine. Der Wein wird sauer und zu Essig, wenn er der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird. Essig besteht aus Wasserstoff, Kohlenstoff und Sauerstoff. Wenn die Luft keinen Sauerstoff enthält, wird der Wein nicht zu Essig. Während der sauren Gährung wird die Luft beträchtlich eingezogen, und ihr Sauerstoff verbindet sich mit dem Weine. Wenn Wein Essig werden soll, so muß er noch schleimigte Theile enthalten; die Temperatur muß 18 bis 25 Grad Reaumur seyn, und das Sauerstoffgas darf nicht fehlen.

Der dritten Art der Gährung, der faulen oder der Fäulniß, sind zwar alle diejenigen organischen Wesen unterworfen, welche der beyden vorigen Gährungen fähig sind; allein sie ist nicht bey allen eine Fortsetzung der beyden ersten Arten von Gährungen, sondern nur bey den Körpern, welche solche Bestandtheile besitzen, die zur Erzeugung des Spirituösen, oder der Essigsäure fähig sind. Andere Substanzen beyder organisirten Reiche gehen ohne vorhergegangene weinigte und saure Gährung in die faule über. Wegen der unendlich mannigfaltigen und verschiedenen Phänomene, welche die Fäulniß darbiethet, läßt sich, sagt Gren, noch keine vollständige Theorie der faulen Gährung entwerfen. Es leidet jetzt wohl, fährt er fort, keinen Zweifel mehr, daß das Ammoniak, von dessen Entwickelung der bey faulenden Substanzen bemerkbare urinöse Geruch herrührt, erst während der Fäulniß aus dem Brennstoffe des faulenden Körpers, seinem Azote (Stickstoffe) und dem Hydrogen desselben erzeugt werde. Der eigentlich faule, mit dem urinösen öfters verbundene, doch aber wesentlich verschiedene Geruch rührt von einem Ausfluße her, der als ein eigenes Product der faulen Gährung angesehen werden kann. Da nun, wie die Erfahrung lehret, dieser Geruch nur bey solchen faulenden organischen Stoffen Statt findet, welche die Grundlage der Phosphorsäure zum Bestandtheile haben, wie z. B. Eyweißstoff und fadenartige Theile des Thierreichs, so ist es mir, setzt Gren hinzu, höchst wahrscheinlich, daß jener fauligte Ausfluß von der Grundlage der Phosphorsäure, dem Hydrogen, und dem Brennstoffe der faulenden Substanzen gebildet werde. Der unangenehme Geruch des Phosphors erhöhet diese Wahrscheinlichkeit. — Außerdem entwickelt sich auch bey der faulen Gährung das gemeine schwere, brennbare Gas, auch das kohlensaure und hepatische Gas.

Die Antiphlogistiker entwerfen folgen-

de Theorie von der faulen Gährung: Bey derselben hört das Gleichgewicht zwischen den 3 Bestandtheilen der organischen Körper, dem Wasserstoffe, dem Kohlenstoffe und dem Sauerstoffe, ebenfalls auf, aber der Erfolg der neu entstandenen Verbindung ist sehr verschieden von dem Erfolge der Weingährung. Bey der Fäulniß geht aller Wasserstoff als Wasserstoffgas hinweg; zu gleicher Zeit verbinden sich der Sauerstoff und der Kohlenstoff mit dem Wärmestoffe, und gehen als kohlensaures Gas fort. Nach geendigter Fäulniß bleibt endlich nichts zurück, als die Erde der Pflanzen mit ein wenig Kohlenstoff und Eisen vermischt. Die Fäulniß besteht demnach in einer völligen Zerlegung der Pflanzen, wobey alle ihre Bestandtheile in Gasgestalt sich trennen, und bloß die Erde zurück bleibt. Enthält der faulende Körper Salpeterstoff (welches bey einigen Pflanzen und bey allen thierischen Substanzen der Fall ist); so geht die Fäulniß viel schneller vor sich. Der Salpeterstoff verbindet sich während der Fäulniß mit dem Wasserstoffe, und aus dieser Verbindung entsteht Ammoniak.

Der unangenehme Geruch bey der Fäulniß entsteht aus einer Mischung des widrigen Geruchs des geschwefelten Wasserstoffgases, des gephosphorten Wasserstoffgases, des gekohlten Wasserstoffgases und des Ammoniakgases. Das geschwefelte Wasserstoffgas riecht wie faule Eyer; das gephosphorte, wie faule Fische; das gekohlte, wie thierische Excremente und das Ammoniakgas hat einen beißenden und durchdringenden Geruch.

Daß neue Mischungen entstehen, wenn durch irgend einen Umstand die Fäulniß verhindert wird oder ein Bestandtheil des faulenden Körpers von den übrigen getrennt wird, ist bey dem Artikel Fäulniß angemerkt.

Außer den drey bisher betrachteten Arten der Gährungen kann man eine vierte, nähmlich die Schimmelgährung, annehmen. Der Schleim der Pflanzen, der sonst im Wasser auflösbar ist, verliert durch diese Veränderung beym Schimmeln seine Auflösbarkeit, und verwandelt sich in eine Art von Haut, die sich nicht mehr im Wasser auflöst. (S. Gren's system. Handbuch der Chemie II. S. 604. Girtanners Anfangsgr. des antiphlogistischen Systems. S. 339. Sukkow Anfangsgründe der ökonom. und technischen Chemie. S. 118).

Gänseblume, Gänseblümchen, siehe Maasliebe.

Gänsedistel, siehe Saudistel.

Gänsefuß (Chenopodium). Ein zur 5. Classe gehöriges Pflanzengeschlecht. Es sind von demselben beynahe 30 Arten bekannt, wovon die Hälfte in Deutschland wächst. Diese Pflanzen erkennt man an dem fünftheiligen, fünfrippigen Kelch; an dem Mangel der Blumenkrone und an dem einzelnen, linsenförmigen, oben horziontalen Samen, der von dem verschlossenen Kelche bedeckt wird. Ein Theil der Arten hat eckige, ein anderer glattrandige Blätter. Alle werden auch bisweilen Melte oder Melde genannt.

1) Der gemeine Gänsefuß, oder gute Heinrich (Ch. bonus Henricus), ist sehr gemein in allen Gegenden Deutschland's, hinter Zäunen, an Wegen, auf Schutthaufen. Die Wurzel dauert mehrere Jahre; der Stängel ist 1 bis 2 Fuß hoch, gestreift und rauh. Die weichen, saftigen, auf der Oberfläche klebrigten, auf der untern bestäubten Blätter, sitzen auf langen Stielen einander gegenüber. Sie sind dreyeckig, pfeilförmig und am Rande völlig ganz. Die Blüthen kommen im May und Juny am Ende des Stängels und aus den Blattwinkeln in nackten Aehren hervor, welche aus wechselsweise gestellten, kleinen, blaßbläulichen Aehren bestehen. Die jungen Wurzelsprossen können als Spargel und die

Blätter als Spinat gegessen werden. Die bittere Wurzel wird gegen die Schwindsucht der Schafe gerühmt. Die medicinischen Kräfte, welche man sonst der ganzen Pflanze beylegte, zeigen sich nicht bewährt.

2) Der weiße Gänsefuß (Ch. album), mit jähriger Wurzel, rautenförmigen, dreyeckigen, ausgeschnittenen Blättern, die oben am Stängel länglich werden, und mit aufrechten, zweigigen Blumentrauben. Auf der untern Seite sind die Blätter, wie mit Mehl bestäubt; eben so erscheint auch der Blüthenkelch. Der Same dieser Pflanze wird zur Bereitung des Schagrins gebraucht, und gibt viel Mehl, das sehr gut zu Brot ist. Sie wächst in Gärten und auf Saatfeldern.

3) Der grüne Gänsefuß (Ch. viride), mit rautenförmigen und gezahnt vertieften Blättern und zweigigen, einiger Maßen blätterigen Blumentrauben; übrigens der vorigen Art sehr ähnlich. Man trifft diese Pflanze in Gärten und auf Kohlfeldern an. Die Blüthe erscheint im July und August. Der Stängel steht aufrecht, ist grün, aber an den Ecken röthlich. Mit der vorigen leistet diese Art fast gleiche Dienste.

4) Der unächte Gänsefuß (Ch. hybridum), sonst auch Saumelte genannt. Er hat herzförmige, eckige, scharf zugespitzte Blätter und zweigige, nackte Blumentrauben, wächst in Gärten und auf Feldern, und blühet im July und August. Der Genuß des Krautes ist Menschen und Vieh schädlich. Die Schweine sterben davon. Es gehört diese Pflanze zu den betäubenden giftigen Gewächsen.

5) Der stinkende Gänsefuß, das Schamkraut (Ch. vulvaria), mit jähriger Wurzel; 1½ Fuß hohem Stängel; glattrandigen, rautenförmigen, eyrunden Blättern und knaulförmigen Achselblumen. Man trifft dieses stinkende Gewächs häufig neben Miststätten, hinter Zäunen und auf Schutthaufen an. Es blühet im July und August grünlichweiß. Der Gestank ist so eindringend, daß man nach Berührung des Krautes die Finger nur mit Mühe davon befreyet. Seine gerühmten Arzeneykräfte beruhen ohne Zweifel auf Vorurtheilen.

6) Der besenartige Gänsefuß (Ch. scoparia). Er hat glattrandige, gleichbreit-lanzetförmige, flache Blätter; die Wurzel ist jährig, der Stängel 3 bis 4 Fuß hoch, gerade aufrechtstehend, und bildet mit seinen Zweigen eine Pyramide. Diese Art stammt aus Asien, ist jetzt aber in Europa, zumahl im südlichen, verwildert anzutreffen. Man zieht sie aus Spanien hie und da als ein zierliches Gewächs in Gärten. Das Kraut soll die Wanzen vertreiben. In China braucht man die ganze Pflanze als Besen.

7) Der salzige Gänsefuß (Ch. maritimum), mit pfriemenförmigen, halb walzenförmigen, glattrandigen Blättern. Er wächst an den Ufern der Meerbusen und in der Nähe von Salinen, in Deutschland und andern Ländern. Im Russischen Asien z. B. in Astrakan, braucht man ihn zu Sode und Pottasche.

Gänserich, siehe Fingerkraut, kriechendes.

Gagat, Gagatkohle, oder schwarzer Bernstein, wird eine Art von Steinkohle genannt, welche kohlschwarz, mattglänzend, von flachmuschlichtem Bruche und so fest ist, daß man sie drehen und poliren kann. Sie wird da, wo Steinkohlen-Bergwerke sind, häufig gefunden. Man verfertigt daraus allerley Kunstsachen, z. B. Schnupftabakstosen, Spielmarken, Ohrringe, Hemdenknöpfe und Stockknöpfe. Letztere waren besonders ehemahls häufig im Gebrauch, und werden noch jetzt von alten Bürgern an schwarzen Kleidern getragen. Unten sind sie glatt, oben aber convex mit vielen Flächen geschliffen. Durch die in die Seiten eingebohrten Löcher werden sie angenähet. In England be-

dienen sich arme Leute des Gagats auch statt der Lichter, weil er angezündet eine helle Flamme gibt.

Gaiskopfschnepfe, Gaiskopf (Scolopax aegocephalus), eine Schnepfenart aus der dritten Familie, von der Größe einer Taube. Der aufwärts gekrümmte, über 4 Zoll lange, gerade, weiche, dünne Schnabel ist an der Wurzel blaßroth, übrigens schwarz; die Beine sind dunkelbraun und der Oberleib ist röthlichbraun mit einem großen braunen Fleck in der Mitte jeder Feder. Ueber dem Auge befindet sich ein röthlichweißer Strich, welcher diese Art leicht unterscheidet; der Unterleib ist weiß; der Schwanz schwarz und weiß gestreift.

Das Weibchen ist auf dem Rücken heller und auf der Brust röthlich aschgrau.

Diese Schnepfe bewohnt ganz Europa, Nordasien und Amerika. Sie hält sich an den Meeresufern und an großen Flüssen auf. In Deutschland sieht man sie mehr bey gelinden Wintern, als im Sommer. Sie heißt auch die gemeine Pfuhlschnepfe. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. III. S. 132).

*Galaktit, Milchstein, ein grauer Stein von schönem Ansehen, der gepulvert einen Milchsaft gibt.

Galbankraut, Mutterherzgalban (Bubon galbanum), wird ein Doldengewächs aus dem Geschlechte des Steineppichs genannt. Es liefert das in den Apotheken gebräuchliche Gummi Galbanum, und wächst in Afrika und Persien wild. Seine holzige Wurzel treibt einen strauchartigen, 6 bis 10 Fuß hohen Stängel, welcher sich in viele knotige, gestreifte und röthliche Zweige vertheilt. Die Blättchen der dreyfach gefiederten Blätter sind rhomboidalisch, gezahnt, gestreift und glatt; der Dolden sind nur wenige. Sie sitzen auf den Spitzen der Zweige, und haben eine gelbliche Farbe.

Der, einige Zoll über der Wurzel, geritzte oder abgeschnittene Stängel läßt einen zähen milchichten Saft auströpfeln, welcher zu einer weißlichen Masse, dem oben genannten Harze, eintrocknet. Im Alter nimmt dasselbe eine gelbliche oder röthliche Farbe an, und zeigt einige weiße Flecke. Der Geruch ist stark, widrig; der Geschmack erwärmend, bitterlich. Es kommt in ansehnlichen Klumpen aus der Türkey nach Europa, wo man es in der Hysterie, der feuchten Engbrüstigkeit und andern ähnlichen Uebeln mit gutem Erfolge anwendet. Nicht selten wird es durch andere Pflanzensäfte verfälscht. Es ist auch nicht unwahrscheinlich, daß es noch aus mehreren Gewächsen gewonnen wird.

*Galbanum (Gummi Galbanum). Die Pflanze, welche dieses Gummiharz liefert, wird, wie erst gesagt wurde, Bubon Galbanum genannt. Diese Pflanze ist perennirend, und wird in ihrer Heimath sehr häufig angetroffen. Der aus dem aufgeschnittenen Stängel fließende Saft erhärtet bald.

Diese Substanz ist das in den Officinen vorkommende Galbanum.

Es kommt durch den Levantischen Handel in Stücken von der Größe einer Haselnuß, welche aus zusammengebackenen Körnern von gelblich-weißer Farbe gebildet sind, zu uns. Sein Geschmack ist scharf und bitter, der Geruch eigenthümlich. Wasser, Weinessig und Wein lösen den größten Theil desselben auf. Sein specifisches Gewicht nach Brisson ist = 1,212.

*Galeere, eine Art langer, schmaler Schiffe mit niedrigem Bord, auf welchen man sowohl Segel als Ruder gebraucht. Die gewöhnliche Länge ist 22 Klafter. Nebst zwey Kanonen von mittelmäßiger Größe und zwey kleineren, führt sie auf dem Vordertheil noch ein ziemlich großes Stück, welches Corsiero, Coursier heißt, und eine 24 pfündige Kugel schießt. Auf jeder Seite sind 25 bis 30 Ruderbänke, und an jeder Ruderbank fünf bis sechs Ruderknechte. Außer dem Mittelländischen Meere, wo

die Galeeren am meisten gebraucht werden, haben Frankreich auch dergleichen auf dem Ocean und Rußland und Schweden auf der Ostsee. Die Türken und Barbaresken gebrauchen zur Arbeit auf den Galeeren, welche besonders in Rudern bestehet, hauptsächlich Christensklaven; in den Europäischen Staaten hingegen müssen eigens dazu verurtheilte Verbrecher diese schwere Arbeit verrichten.

*Galeone, oder Gallione hießen sonst bey den Spaniern und Portugiesen gewisse Kriegsschiffe von eigener Bauart, die drey bis vier Verdecke über einander hatten, jetzt aber nicht mehr gebräuchlich sind. Gegenwärtig versteht man unter den Galeonen gewisse Schiffe, auf welchen die Spanier die Schätze aus Peru und Terra Firma abholen. Die dabey interressirten Kaufleute bekommen davon den Nahmen Galionisten.

*Galeote oder Galiote, eine Art kleiner Galeeren, die zum geschwinden Lauf geschickt sind und auf der Seite 16 bis 20 Ruderbänke haben, deren jede nur mit Einem Ruderknechte versehen ist.

Galgant, großer (Kaempferia galangae). Ehemahls führte man in den Apotheken eine mehr als daumenstarke, knotige, äußerlich braune, innerlich blassere, schwammigte Wurzel von aromatisch-brennendem, aber unangenehmem Geschmacke und schwachem Geruche. Sie wurde wider allerley Uebel z. B. gegen Schwindel aus Magenschwäche, gegen die Nachwehen der Wöchnerinnen u. s. w. empfohlen. Diese Wurzel kommt höchst wahrscheinlich von der, nach dem berühmten Botaniker Kämpfer benannten, Pflanze her, welche in beyden Indien, und insbesondere auf Ceylon und Malabar wächst. Sie gehört in die 1. Classe (Monandria), n. Linnée, und soll dem Rohre am Wuchse gleichen, eyrunde, ungestielte Blätter, eine sechstheilige Blumenkrone und eine dreyfächerige, vielsamige Samenkapsel haben; n. Juss. kommt sie in die IV. Cl. 20. Ord.

†Galgant, kleiner, Galgantmaranta (Maranta galanga). Eine perennirende Pflanze mit helmförmigem Stängel, stiellosen lanzetförmigen Blättern und Blüthen, die eine rachenförmige, fünfspaltige Krone und einen Staubfaden haben, der die Gestalt des Blumenblattes hat. Die Classe, worin diese Pflanze steht, ist dieselbe wie der vorhergehenden Species.

Sie wächst in China und Ostindien wild, wird auch um der Wurzel willen angebaut. Diese besteht aus Zoll langen Stücken von der Dicke eines kleinen Fingers; ist innerlich und äußerlich dunkelbraun, fest, zähe, und von angenehmen, stark gewürzhaftem Geruche und ähnlichem Geschmacke. Man schrieb ihr ehemahls ungefähr dieselben Kräfte zu, wie der vom großen Galgant. Einige davon mögen bey näherer Untersuchung allerdings wirklich vorhanden seyn. An ihrer Stelle schiebt man öfters die Wurzel eines Cypergrases (Cyperus longus) fälschlich unter.

Die Pflanze, welche den in den Apotheken gebräuchlichen kleinen oder wahren Galgant liefert, ist nach Willdenow keine Marante, sondern eine Alpinie, die er Galgant-Alpinie, Alpinia galanga, nennet. Es steht dieses Geschlecht in derselben Classe und Ordnung, nähmlich in Monandria Monogynia, worin auch das Geschlecht der Maranten steht; allein es hat eine dreyzähnige, gleichförmige, dreytheilige Blumenkrone; ein zweylippiges Honigbehältniß, wovon die untere Lippe offen steht. Die Galgant-Alpinie ist ausdauernd, hat lanzetförmige Blätter, bringt ihre Blüthen in lockern Endtrauben, woran die Blüthen wechselweise stehen und in diesen hat das Honigbehältniß eine ausgerändelte Lippe. Das Vaterland ist Ostindien.

Galitzenstein. Hierunter versteht man gemeiniglich den weißen Vitriol

oder Zinkvitriol; es wird aber auch wohl ein Unterschied zwischen blauem und weißem Galitzenstein gemacht. In diesem Falle ist ersterer der Kupfervitriol. Mehr davon wird in dem Artikel Vitriol, Kupfer und Zink vorkommen.

†Gallapfel ist ein Auswuchs auf den Blättern mehrerer Eichenarten, welcher von dem Stich der Eichenblattwespe herrührt. Diese ist etwas kleiner als die gemeine Stubenfliege, auf der Brust schwarz und orangengelb gestreift, der kuglige Hinterleib hat eine kastanienbraune Farbe. Diese Gallwespen umschwärmen im Frühjahre die Gipfel der Eichen und begatten sich, worauf das Weibchen mit ihrem hinten befindlichen Stachel ein Loch in die untere Fläche eines Eichenblattes bohrt, und ihr kleines Ey hineinlegt. Die Säfte ziehen sich nach der verwundeten Stelle, häufen sich daselbst an, treten hervor, und erharten an der Luft, wo sie nach und nach um das Ey herum einen runden Auswuchs bilden, der grün oder röthlich gefärbt ist. Das darin befindliche Ey wächst mit dem Gallapfel. Hat es seine Reife erlangt, so schlüpft eine Made heraus, welche sich von dem wässerigt-schwammigen Gewebe des Gallauswuchses nährt, bald in den Nymphenstand übergehet, und aus diesem als ein vollkommenes Insect erscheint, welches die Galle durchfrißt. Merkwürdig ist es, daß nicht der Stich einer Nadel oder eines andern Instruments dieses Product hervorbringt, und daß es nicht von gleicher Güte ist.

Die Levantischen Galläpfel sind besser als die Europäischen. Sie sind kleiner, aber von festerer Substanz und schwerer. Ihre äußere Fläche ist nicht glatt, sondern höckerig, die meisten haben eine schwarze, bald in's Grüne, bald in's Blaue spielende Farbe. Die über Cypern zu uns kommen, sehen erbsengrau oder weißgrau aus. Die Levantischen Galläpfel sind ein bedeutender Handelszweig, und werden von Smyrna, Tripoli, Saida, und insbesondere von Aleppo nach Europa gebracht. Sie sind in der Färberey und Gerberey wie in der Arzeneykunst von äußerster Wichtigkeit. Ferner widersteht nach Hahnemann's Erfahrung kein Mittel dem kalten Brande so gut, wie ein concentrirter Absud von Galläpfeln. Aeußerlich lassen sie sich zu stärkenden Umschlägen gebrauchen. Die auflöslichen Bestandtheile der Galläpfel sind: Gerbestoff, Extractivstoff, Schleim, Gallussäure und gallussaure Kalkerde.

Davy analysirte 500 Gran Galläpfel mit Wasser und verdunstete den wässerigen Auszug, worauf er 185 Gran Rückstand behielt. In diesem fand er folgende Bestandtheile:

130	Gerbestoff.
31	Gallussäure.
12	Schleim und Extract.
12	Kalkerde u. salz. Substanz.
185.	

†Galle. Dieß ist eine zähe, dickliche, oder vielmehr gelblich-grüne Substanz, von bitterm Geschmacke und etwas ekelhaftem, bey einigen Thieren aber bisamähnlichem Geruche, welche in der Leber aus dem Blute abgesondert und beym Menschen und vielen Thieren auch noch in einem eigenen Behälter, der Gallenblase, gesammelt wird. Diese Blase ist an einer eigenen Ausschweifung der untern Leberfläche angeheftet, und berührt — wenigstens beym Menschen — mit ihrem Grunde den Grimmdarm und mit dem Halse und dem Ende den Zwölffingerdarm. Die Gestalt der Gallenblase ist zwar sehr verschieden, doch meisten Theils einer Birne ähnlich. Beym Menschen hält sie ungefähr 1 Unze Galle. Sie besteht aus mehreren über einander liegenden, deutlich zu unterscheidenden Häutchen, und erhält die Galle aus dem Lebergallengange; doch geht wahrscheinlich nicht alle Galle aus demselben in die Gallenblase über, sondern ein Theil derselben rinnt bey der Anfangsmündung des Gallenblasengangs vorbey, welches

man unter andern auch daraus schließt, daß die Verdauung der Speisen (hierzu dient nähmlich die Galle) dennoch richtig erfolgt, wenn auch die Gallenblase mit Gallenstein ausgefüllt, oder durch Eiterung gänzlich verloren gegangen ist.

Um den angegebenen Zweck zu erreichen, d. h. die Verdauung zu befördern, tritt die Galle nicht nur aus der Gallenblase, sondern auch die vorbeyrinnende in den Gekrösdrüsengang und den ersten Darm. Hier zertheilt sie die Speisen noch mehr, widersteht vermöge ihrer Bitterkeit den Säuren, und hilft die überflüßigen Theile der Speisen in Nahrungssaft verwandeln. In die Milchgefäße geht sie nicht selbst mit über, sondern wird mit den Excrementen, die durch sie ihre gelbliche Farbe erhalten, aus dem Körper abgeführt.

Chemisch untersucht hat man, nach Gren, in der Galle folgende Bestandtheile gefunden: Wasser, Fett, welches seine Bitterkeit wahrscheinlich einem gewissen Grade von Ranzigkeit verdankt. Mineralalkali und Eyweißstoff. Nach Girtanner enthält sie Eyweiß, Soda, Harz und Wallrath.

In der Gallenblase des Menschen und mehrerer Thiere befinden sich nicht selten Concretionen, welche Gallensteine (s. diesen Artikel) heißen. Sie sind bräunlich, schwärzlich, grau u. s. w., und bestehen aus einer dem Wallrathe oder dem Wachse ähnlichen Materie, welcher geronnener Eyweißstoff beygemischt ist. (S. Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers. Th. V. Abth. 2. S. 199).

Achthundert Theile Ochsengalle, nach Thenard's chemischer Untersuchung, zeigten als nähere Bestandtheile, 700 Theile Wässerigkeit; 24 Theile einer harzigen Substanz; 60,3 Theile Bitterhonig; 4 Theile einer eigenen gelbfärbenden Substanz; 4 Theile kohlensaures Natron; 2 Theile phosphorsaures Natron oder Küchensalz; 0,8 Theile schwefelsaures Natron; 1,2 Theile phosphorsauren Kalk; und einige Spuren von Eisenoxyd.

Bey der Untersuchung der Galle von verschiedenen andern vierfüßigen Thieren, fand Herr Thenard (mit Ausnahme der von Schweinen), daß sie aus denselben Bestandtheilen, wie jene bestehet, und nur im quantitativen Verhältnisse einiger Massen davon abweicht.

Die Galle der Schweine ist nach Herrn Thenard eine wahre Seife; denn sie enthält bloß viel Harz, nebst Natron und einigen Salzen.

Die Galle der Vögel enthält viel Eyweißstoff, eine kleine Quantität Harz, Natron und Bitterhonig.

Die Galle des Menschen besitzt ziemlich viel Harz und Eyweißstoff; eine kleine Quantität gelbe Substanz, nebst kohlenstoffsauren Natron, phosphorsaurem Natron, salzsauren Natron, und schwefelsaurem Kalk und Eisenoxyd.

Ferner bemerkt derselbe, daß, wenn das Absonderungsorgan der Galle, nähmlich die Leber, nach und nach in Fett übergeht, die Galle ihre Natur verändert, und in den meisten Fällen bloß eyweißartig ist.

Die Gallensteine bey Ochsen fand Herr Thenard alle einander gleichartig. Sie entstehen durch Absonderung der gelben Substanz aus der Galle.

Er glaubt, daß es wahrscheinlich mit der Bildung der Gallensteine bey andern Thieren, deren Grundmischung der der Ochsen ähnlich ist, eine gleiche Bewandtniß haben möge.

Die Gallensteine der Menschen bestehen seiner Beobachtung zu Folge aus reinem Fettwachs; zuweilen auch mit einer etwas gelben Substanz.

Jene Resultate über die Grundmischung der Galle, gewähren den Physi-

kern, so wie den Aerzten und Physiologen ein gleich großes Interesse.

Die Gallenblase, welche sich beym Menschen und sehr vielen Thieren findet, fehlt dem Elephanten, dem Kameele, dem Pferde, den Gattungen des Hirschgeschlechtes, dem Manati, der Wanderratte den Papageyen, den Tauben, dem Kuckuck, dem Kranich, der Lamprete, und mehreren anderen Thieren; ja selbst bey manchen Menschen wird sie nicht angetroffen. Obgleich nun die Gallenblase bey den obbenannten Thieren fehlt, so fehlt ihnen doch die Galle nicht, und es ist ganz falsch, wenn man z. B. von den sanften Tauben sagt, sie hätten keine Galle. Diese bildet sich in der Leber und den dazu bestimmten Gefäßen. Die Galle in der Leber ist von derjenigen in der Gallenblase verschieden, nähmlich weniger bitter, farbenlos und klar; während die in der Gallenblase gelb-grünlich, leimartig, unerträglich bitter und ihrer Substanz nach, der Seife ähnlich ist. In heißen Ländern ist die Galle wirksamer in dem thierischen Körper, als in kältern, und sie scheint starken Einfluß zu haben auf die dunklere Farbe der Menschen jener Gegenden. Die fleischfressenden Thiere haben eine viel schärfere Galle, als die kräuterfressenden. In vielen dieser letztern, z. B. im Rinde, im Schweine, Stachelthiere ꝛc. findet man Gallensteine.

Man wendet jetzt die Galle in der Arzeneykunst, als ein vortreffliches Magenmittel an, um die Verdauungskräfte zu wecken und die verstopften Eingeweide des Unterleibes zu stärken.

*Gallensteine (Calculi felleiCholelithi). Als Folge einer krankhaften Veränderung der Galle, muß man diejenigen Verhärtungen ansehen, welche zuweilen in der Gallenblase, oder in dem Gange angetroffen werden, durch welchen sich die Galle in die Eingeweide ergießt; und die man Gallensteine genannt hat. Die vor dem Jahre 1764 über diesen Gegenstand bekannt gewordenen Thatsachen hat Haller in dem 6. Bande seiner großen Physiologie gesammelt. In der Folge haben Vicq d'Azyr, Poulletier de la Salle, Fourcroy, Saunders u. a. m. schätzbare Beyträge zur genaueren Kenntniß dieser Konkretionen geliefert.

Walther versuchte eine Eintheilung der Gallensteine, wobey er von ihrer äußern Beschaffenheit ausging. Er theilt sie ein, in Lapillos striatos, lammellosos et corticatos. Vicq d'Azyr theilt sie ein:

1) in Gallensteine, welche aus gelber galleartiger Substanz bestehen, und deren Structur theils faserig ist, theils nicht;

2) in Gallensteine, welche aus einer mehr oder weniger glänzenden krystallinischen Substanz, mit oder ohne Rinde bestehen;

3) endlich in Gallensteine, welche aus der gallenartigen und krystallinischen Substanz, die mit einander verbunden sind, gebildet worden.

Zu diesen drey Classen muß man noch eine vierte setzen, welche diejenigen Gallensteine unter sich begreift, die nicht mit Flamme brennen, sich aber nach und nach in der Glühhitze verflüchtigen.

Die der ersten Classe angehörenden Gallensteine haben eine runde, oder auch vieleckige Gestalt. Auswendig sind sie meistentheils grau, im Innern braun. Sie bestehen aus concentrischen Lagen einer Substanz, welche eingedickte Galle zu seyn scheint. Fast immer findet man mehrere dieser Concretionen in der Gallenblase. Die Steine der zweyten Classe haben stets eine eyförmige Gestalt, sind zuweilen größer als ein Taubeney, häufig aber von der Größe eines Sperlingeyes. Zuweilen sind sie gelb oder grünlich.

Die dritte Gattung der Gallensteine ist unter allen die zahlreichste. Gewöhnlich ist ihre Farbe dunkelbraun oder grün, und wenn man sie zerbricht, so bemerkt man

die krystallinische Substanz. Auch diese Gallensteine werden von den Alkalien, dem Alkohol und den Oehlen, wie die vorhergehende aufgelöst. Von der 4. Gattung von Gallensteinen weiß man sehr wenig bestimmtes.

Auch in der Gallenblase anderer Thiere; als Ochsen, Kühe, Schweine trifft man zuweilen gleichfalls Concretionen an. Die Gallensteine, welche bey den Ochsen gefunden werden, und deren sich die Mahler unter dem Nahmen Bister als Mahlerfarbe bedienen, erzeugen sich nur dann, wenn ihnen frisches Futter mangelt. Man findet sie vom Monath November bis zum Monath März, so wie das Vieh aber auf die Weide getrieben wird, verlieren sich diese Konkretionen.

In Ansehung der Entstehung der Gallensteine bey den Menschen herrscht noch immer einiges Dunkel, indem die Bildung des Fettwachses, welches nicht unter den Bestandtheilen der menschlichen Galle angetroffen wird, schwer zu erklären ist.

(M. s. Fourcroy, Examen chimique de la substance feuilletée et cristalline contenue dans les calculs biliares et de la nature des concretions cystiques cristallisées. Ann. de Chim. T. III. p. 242. et suiv.; deßgleich. Syst. de connoiss. chim. Vol. X. p. 53. etc.)

Gallerte, nennt man überhaupt eine weißliche, durchsichtige, etwas elastische und zitternde Materie, welche durch langwieriges Kochen mit Wasser, besonders in verschlossenen Gefäßen, aus verschiedenen thierischen Theilen, z. B. den Muskeln, Sehnen, der Haut und besonders aus den Hörnern der Hirsche erhalten wird. Sie ist ein wahrer Leim, und von dem Tischlerleim nur durch größere Reinlichkeit bey der Bereitung und einen größern Antheil vom Wasser verschieden. Man braucht sie mit Wein und Zucker vermischt als ein nährendes Mittel für Genesende. Sonst nennt man auch (bloß wegen ihrer Durchsichtigkeit und ähnlich zitternden Consistenz) mit Zucker eingedickte Fruchtsäfte, Gallerte. Hier ist die Rede von der thierischen Gallerte, als einem Bestandtheil der thierischen Körper.

Diese Substanz kommt mit dem Pflanzenschleime, einem Hauptbestandtheile der Gewächse, im Aeußern überein. Sie löst sich im Wasser gänzlich und klar auf, und hat wenig Geruch und Geschmack. Von dem Pflanzenschleime unterscheidet sie sich wesentlich dadurch, daß sie bey der Verdünnung mit Wasser in der Wärme zwar erst in die saure, bald darauf aber schnell in die faule Gährung übergeht. Nicht nur das Fleisch und die schon bereits angeführten, sondern auch andere thierische Theile, z. B. die Knochen, die Klauen und Nägel, die Flechsen, die Knorpel und Nerven enthalten diese Gallerte, und geben sie durch Auskochen. Die festen und weichen Theile aller Säugthiere, Vögel, Amphibien und Fische bestehen hauptsächlich aus derselben; doch ist sie nicht in allen Theilen in gleicher Menge vorhanden, hat auch nicht gleiche Beschaffenheit bey allen Thieren, wiewohl dieser Unterschied nicht hindert, daß sie, überhaupt genommen, nicht von einerley Natur seyn sollten.

Der Unterschied der thierischen Gallerte zeigt sich, sagt Gren, vorzüglich bey der Zergliederung derselben und bey der Destillation. Es findet sich darin nichts von einer freyen Säure, wie beym Schleime der Gewächse, und die Stoffe, woraus sie zusammengesetzt ist, sind Oxygen, Hydrogen, Azot, Grundlage der Phosphorsäure, Basis der Lebensluft und etwas Kalkerde.

Dagegen lehren die Antiphlogistiker, nahmentlich Girtanner, daß die thierischen Theile, also auch die Gallerte, ungefähr eben die Bestandtheile enthalten, wie unter den Pflanzen die aus der 15. Classe (Tetradynamia). Die Bestandtheile der Gewächse sind Sauerstoff,

Wasserstoff und Kohlenstoff; zu diesen kommt noch bey den thierischen Körpern der Salpeter, wodurch sich vorzüglich die thierischen Substanzen von den vegetabilischen unterscheiden. Auch besitzen die ersteren mehr Wasserstoff.

*Gallussäure (Acidum gallicum). Lewis, Macquer, Monnet und die Mitglieder der Akademie von Dijon machten mehrere Versuche, aus den Galläpfeln den in ihnen enthaltenen adstringirenden Stoff kennen zu lernen; allein nur Scheele war der Glückliche, zuerst die in den Galläpfeln enthaltene Säure isolirt darzustellen, und die Eigenschaften derselben zu bestimmen.

Da sein, zur Darstellung dieser Säure beobachtetes Verfahren so äußerst umständlich ist, und sehr viele Zeit erfordert, so wollen wir nur die, unter den bisher angegebenen Verfahrungsarten vorzugsweise als die beste anerkannte Methode, welche J. B. Richter bekannt gemacht hat, und welche, auf der Unauflöslichkeit des Gerbestoffes in völlig entwässerten Alkohol beruhet, hier beschreiben.

Der von ihm gegebenen Vorschrift zufolge wird die Abkochung der Galläpfel bey gelinder Wärme bis zum Trocknen verdünstet. Die dunkelbraune Masse, welche so trocken als möglich seyn muß, wird in einem nicht metallenen Mörser zu einem feinen Pulver zerrieben. Um der völligen Austrocknung derselben versichert zu seyn, läßt man sie noch einige Stunden in gelinder Wärme stehen, digerirt sie sodann bey derselben Temperatur in einer verstopften Flasche mit wiederholten Aufgüssen des nach Richter's Methode völlig entwässerten Alkohols, und schüttelt die Mischung fleißig um. Wenn man das erste Mahl doppelt so viel Alkohol als das braune Pulver wog, anwandte, so nimmt derselbe öfters schon so viel Gallussäure an sich, als er aufzulösen vermag.

Bemerkt man in den letzten ganz wasserhellen Aufgüssen, daß ein Tropfen derselben, den man auf einer reinen Glasfläche verdunstet, keinen Fleck hinterläßt, so gießt man keinen Alkohol ferner auf. Die weingeistigen, klaren Auszüge werden mit einander vermischt; aus einer Retorte bey sehr gelindem Feuer bis zur Trockne abgezogen, und der Rückstand in Wasser aufgelöst. Die durch Ruhe abgeklärte Flüssigkeit wird in einer gläsernen oder porzellanenen Schale, welche mit Papier bedeckt wird, in gelinder Wärme verdünstet. Ist die Arbeit gelungen, so schießt die Säure in federartigen, leichten, ganz ungefärbten Krystallen an, welche man jedesmahl durch Abgießen der Flüssigkeit von dieser absondert und die Krystalle in den Gefäßen selbst trocknet.

Der Geschmack dieser Säure ist sauer und etwas zusammenziehend. Wird sie erwärmt, so verbreitet sie einen eigenthümlichen und gewissermaßen unangenehmen aromatischen Geruch. Die Lackmustinctur wird von ihr geröthet.

Um einen Theil reine Gallussäure aufzulösen, werden nach Richter ungefähr 20 Theile kaltes und von siedendem Wasser drey Theile erfordert. Bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre sind 4 Theile Alkohol erforderlich, um einen Theil dieser Säure aufzulösen. Eine der wesentlichsten Eigenschaften der Gallussäure ist das Vermögen, welches sie besitzt, die meisten Auflösungen der Metalle in Säuren zu fällen.

Die Chemisten bedienen sich häufig dieser Säure, oder des Galläpfelaufgusses, um die Gegenwart eines Metalles in einer Auflösung zu entdecken.

Es werden jedoch nicht alle Metalle aus ihren Auflösungen durch Gallussäure gefällt. Nachstehende machen eine Ausnahme:

1) Platin.
2) Zinn.

3) Zink.
4) Kobalt.
5) Manganesium.
6) Arsenik.

Die andern Metalle werden mit den Farben, welche nachstehende Tabelle angibt, gefällt.

Gold	mit	Braun.
Silber	—	detto
Queckſilber	—	Orange.
Kupfer	—	Braun.
Eiſen	—	Schwarz.
Bley	—	Weiß.
Nickel	—	Grün.
Wismuth	—	Orange.
Antimonium	—	Weiß.
Tellur	—	Gelb.
Uran	—	Chocolatefärb.
Titan	—	Röthlichbraun.
Chromium	—	Braun.
Columbium	—	Orange.
Iridium	—	Blau.
Osmium	—	Purpurroth.
Cererium	—	Weiß.

Außer den Galläpfeln kommt dieſe Säure in allen den Vegetabilien vor, welche das ſogenannte adſtringirende Princip enthalten.

Gallweſpe (Cynips), der Nahme eines Inſectengeſchlechtes aus der fünften Ordnung. Man erkennt dieſelben an den fadenförmigen gebrochenen Fühlhörnern, die 7 bis 13 Glieder haben; an den geſpaltenen Kinnladen und den vierkolbigen Freßſpitzen. Der Hinterleib iſt unten ſcharf, und darin befindet ſich bey den Weibchen der ſpiralförmig-gewundene Stachel, bald ganz, bald nur zum Theil verſteckt. Er dient dem Inſecte, Löcher in allerley Theile der Gewächſe damit zu bohren und in dieſelben ſeine Eyer zu legen. Der Stich hat die ſonderbare Wirkung, die bey dem Nadelſtiche und dergl. nicht erfolgt, daß an der verwundeten Stelle ein Zufluß von Säften entſteht, wodurch ein Auswuchs veranlaßt wird, der das Ey umgibt. Die Auswüchſe haben eine verſchiedene Größe und Form. Die bekannteſten davon ſind die ſogenannten Galläpfel auf den Eichen. Von der ſaftigen Subſtanz im Innern des Auswuchſes nährt ſich die aus dem Eye ſchlüpfende Larve oder Made, die ſich darauf verpuppt und nach einiger Zeit als geflügeltes Inſect, als Gallweſpe entſteht. Nur wenige Inſecten dieſes Geſchlechtes legen ihre Eyer in die Leiber anderer Inſecten.

Die vornehmſten Gallweſpen werden in beſondern Artikeln beſchrieben, z. B. die Eichenblatt-Gallweſpe, die Eichenblattſtiel-Gallweſpe, die Feigen-Gallweſpe, die Knopper-Gallweſpe. Der Roſen-Gallweſpe, einem Inſecte, das nicht viel größer, als die Laus und ſchwarz iſt, mit kaſtanienbraunen Beinen und Unterbauche, iſt bey dem Worte Bedeguar Erwähnung geſchehen. Noch ein Paar andere Inſecten dieſes Geſchlechts, die Buchen-Gallweſpe (C. fagi) und die Weiden-Gallweſpe (C. salicis) führen wir hier mit an. Jene verurſacht durch ihren Stich die hochrothen Thürmchen auf den Blättern der Rothbuche; dieſe veranlaßt eben dadurch die ſogenannten Weidenroſen auf den Spitzen der Weidenzweige, die aus lauter dicht eingeſchichteten Blättern beſtehen.

Galmei, oder Galmey, heißt ein ſteinähnliches Zinkerz von brauner, gelber, grauer oder weißlicher Farbe und ziemlicher Feſtigkeit und Härte, das jedoch am Stahle kleine Funken gibt. Es beſteht in einem Gemiſche von Zinkkalk, Thon und Eiſen in verſchiedenem Verhältniſſe; zuweilen iſt ihm auch Kalkerde und Bley beygemiſcht. Es kommt nur in Flötzen vor, und liegt oft nahe an der Oberfläche. Deutſchland liefert eine Menge dieſes Erzes. Die Stadt Goslar verſendet ſehr viel. Dieſer wird aus dem Harze gewonnen. Der Galmei wird ſehr häufig zur Be-

reitung des Messings gebraucht. In der Arzeneykunst benutzt man ihn als fein präparirtes Pulver bloß äußerlich auf hautlose, wundgewordene Stellen; in Augenentzündungen, auch bey sehr feuchten schwammigten Geschwüren; denn er besitzt zusammenziehende und trocknende Kräfte. (S. Vogel's practisches Mineralsyst. S. 94).

*Galvanismus. Wenn auch das electrische Fluidum im Allgemeinen, in allen Fällen sich als ein und dasselbe Fluidum bewährt, so finden wir dennoch, wenn wir dasselbe auf verschiedenen Wegen erzeugen, auch einige Verschiedenheit in der Itensität seiner Wirkung auf andere Körper; und die dießfällige Differenz ist so groß, um uns zur Annahme zweyer Modificationen des electrischen Fluidums zu berechtigen, die man durch die Benennungen gemeine und galvanische Electrizität, von einander unterscheidet.

Wir haben schon im Artikel Electrizität, thierische, gesagt, daß Dr. Aloysius Galvani in Bologna, als er seine Schüler in der Zergliederungskunst unterrichtete, und eben einige Frösche anatomiren ließ, durch einen besondern Zufall, die Entdeckung machte, daß, wenn man zwey verschiedene Stellen eines anatomisch präparirten Frosches, mit zwey verschiedenen Metallen belegte, und dann diese beyden Metalle durch einen Metalldraht mit einander verband, (also ein Aggregat aus drey verschiedenen Körpern formirte), jedes Mahl wenn die Verbindung geschah, in den Muskeln des Frosches Zuckungen entstanden. Er erkannte zwar sehr bald den electrischen Charakter dieser Erscheinungen, vermuthete aber die Ursache derselben im thierischen Körper, nannte daher auch das hier thätige, electrische Fluidum thierische Elektricität, und versuchte mit großem Eifer die Anwendung seiner Entdeckung auf medicinische Zwecke zu führen. (m. sehe: de viribus eléctricitatis in motu musculari com. Bonon. 1791. 4. Abhandlung über die Kräfte der thierischen Electricität ꝛc. Deutsche Uebersetzung von D. J. Meyer, Prag 1793).

Durch mehr als 10 Jahre blieb diese neue Entdeckung vorzugsweise ein Gegenstand der Physiologen, bis endlich Volta seine electrische Batterie erfand, und zugleich erwies, daß der thierische Körper hierbey, zur Erzeugung der Electricität nicht nothwendig sey, sondern durch Wasser ersetzt werden könne, und mithin die Ursache der electrischen Erscheinungen in den Metallen selbst gesucht werden müsse. Von dieser Zeit an beschäftigten sich alle Naturforscher mit der Untersuchung der galvanischen Electricität; und man entdeckte endlich im Laufe dieser Untersuchungen auch ihre höchst merkwürdigen chemischen Eigenschaften, und man nennt heut zu Tage die auf diesem Wege erzeugte Electricität Galvanismus, so wie man nicht selten auch dem gesammten hierbey angewendeten electrischen Apparat dieselbe Benennung beylegt.

Alles was bisher über diese wichtige Entdeckung geschah, findet man sehr vollständig in Gilbert's Annalen der Physik im V. Bande, und in der Fortsetzung dieses Journals bis auf die gegenwärtige Zeit.

Der einfachste Apparat dieser Art ist, wenn man eine Zinkplatte und eine Kupferplatte, an welchen zwey Platindrähte angelöthet und auf die Art umgebogen sind, daß ihre höchst feinen Spitzen einander oben berühren, in einen gläsernen Becher, welcher mit irgend einer verdünnten Säure angefüllt ist, so stellt, daß sie sich nicht berühren. Nicht lange währt es, so geräth die Flüssigkeit in Bewegung; das Zink wird nun von der Säure sehr lebhaft aufgelöst, während das Kupfer, bey wohl getroffenem Verhältniß gar nicht angegrif-

fen wird; es wird sich Hydrogengas an der Oberfläche des Zinkes entbinden, und durch eine im Dunkeln sichtbare Lichterscheinung wird man überzeugt werden, daß beständig electrisches Fluidum aus der Spitze des Platindrahtes der Zinkplatte, in die der Kupferplatte überströmet. Der Kreis, welcher hierbey aus der Kupferplatte, der Zinkplatte, der Flüssigkeit und den beyden Leitungsdrähten formirt wird, wird der galvanische Kreis, der electrische Kreis, die galvanische Kette genannt. Auch nennen wir die beyden Drahtenden, die Pole des Apparates, und zwar das des Zinkes, den Zinkpol, positiven Pol, das des Kupfers den Kupferpol, oder negativen Pol.

Sollen durch den Galvanismus bedeutende chemische Wirkungen erzeugt werden, so reichet die eben beschriebene Vorrichtung keineswegs hin, sondern sie muß eben so vervielfältiget werden, wie die Leydnerflasche in den electrischen Batterien; welche Absicht man erreichet, wenn man mehrere Plattenpaare zugleich in chemische Action bringet, also galvanische Batterien errichtet.

Die galvanisch elektrischen Batterien können aus verschiedenen Aggregaten der vorerwähnten Art, und zwar bald aus zwey festen und einem flüssigen, bald aus zwey flüssigen und einem festen Köper zusammengesetzt werden. Henrich Davy hat das Verdienst, die dießfältigen Erfahrungen solchergestalt tabellarisch zusammengestellt zu haben, daß die genannten Substanzen nach ihrer Wirksamkeit auf einander folgen. (Davy, Elem. der Chemie. Uebers. v. Wolf B. 1. S. 129). Obgleich Zink und Holzkohle, Platin, Gold oder Silber, die wirksamsten Batterien kommen; geben, dennoch am gewöhnlichsten die Aggregate aus Zink, Kupfer, und Auflösungen der Säure, des salzsauren Ammoniaks und anderer Neutralsalze zur Anwendung weil einerseits die genannten edlen Metalle zu kostbar sind, andererseits aber die Anwendung der Kohle eigenen Unbequemlichkeiten unterliegt. Die Form der electrischen Batterien ist verschieden. Wir wollen jedoch nur von einigen der vorzüglichsten, nähmlich von dem Becherapparate, von dem Trogapparate und von der Volta'schen Säule hier eine kurze Beschreibung liefern.

Der gewöhnliche Becherapparat (Tab. II. Fig. 1.) bestehet aus mehreren runden Platten von Kupfer (oder Silber) a) und Zink, b) welche durch angelöthete Kupferdrähte (oder Silberdrähte) paarweise, nähmlich immer eine Kupferplatte mit einer Zinkplatte mit einander verbunden sind, und dann in solcher Ordnung in gläserne Becher c) eingesetzt werden, daß sich im ersten eine Kupferplatte, in jedem nachfolgenden aber eine Zinkplatte und eine Kupferplatte, und endlich in dem letztern Becher nur eine Zinkplatte befindet. Bey der Anwendung verbindet man die erste und letzte Platte mit zwey Leitungsdrähten d) und e) und gießet in alle Gläser so viel Flüssigkeit, als nöthig ist, um die Platten zu bedecken. Dieser Apparat ist, wie der erste Anblick zeigt, eine Vervielfältigung der einfachen galvanischen Kette.

Der beschriebene Apparat eignet sich vorzüglich zu kleinen Versuchen, und ist sehr bequem zusammen zu setzen.

Einen andern zu chemischen Untersuchungen vorzüglich geeigneten Becherapparat, verdanken wir dem mit so vieler Liebe der Naturforschung belebten Grafen von Stadion. Die Kupferplatten sind bey diesem Apparate (Tab. II. Fig. 2.) a) röhrenförmig zusammengerollt, und mit einer bandförmigen, schmalen Fortsetzung b) versehen, mittelst welcher sie auf das Ende einer Säule von Zink c) angeschraubt oder angelöthet werden. Bey der Anwendung

setzet man diese mechanischen Verbindungen aus Zink und Kupfer solchergestalt in cylindrische Gläser (Tab. I. Fig. 3.) a) ein, daß in das erste die gerollte Kupferplatte b) in das zweyte hingegen die Zinksäule c) und diese umgebend, eine andere Kupferplatte d) zu stehen kommt, die dann wieder mit der im nächstfolgenden Glase stehenden Zinksäule verbunden ist u. s. w., bis endlich das letzte Glas nur Einen Zinkstab e) enthält. Die erste Kupferplatte b) und die letzte Zinksäule e) werden dann mit Drähten f) und g) versehen, und zuletzt alle Gefäße mit der beliebigen Flüssigkeit gefüllet.

Der Trogapparat ist eine Abänderung des Becherapparates, bey deren Construction man die Vermeidung der erwähnten Zerbrechlichkeit, und die Darstellung größerer Apparate erzwecken will. Der erste Trogapparat bestand aus einem langen viereckigen Kasten, in welchen die Metallplatten mit nichtleitendem Klebwerke, in gemessenen Distanzen eingekittet, und dann mit der beliebigen Flüssigkeit übergossen wurden.

In dem chemischen Laboratorium des königl. Instituts (Royal Institution) in London befindet sich die größte Batterie, die je existirt hat. Sie besteht aus zwey hundert mit einander verbundenen Tröger, deren jeder zehn Plattenpaare von 32 Quadratzoll Oberfläche enthält, so, daß also das Ganze aus 2000 Plattenpaaren zusammengesetzt ist.

Der merkwürdigste Apparat in Beziehung auf die Größe der Platten hingegen ist der des englischen Chemikers Children. Er bestehet aus zwanzig Plattenpaaren, wobey jede Platte 6 Fuß lang, und 2 Fuß und 8 Zoll breit ist.

Die sämmtlichen Platten werden in einzelne, mit Cement ausgestrichene Tröge, der Wirkung verdünnter Säuren ausgesetzt.

Die Voltaische Säule endlich, ist die älteste unter allen Formen der galvanisch-elektrischen Batterien. Wir verdanken ihre Erfindung dem verdienstvollen Volta, dessen Nahmen sie trägt.

Bey der Zusammenstellung dieses Apparates (Tab. 1. Fig. 4.) bedient man sich einer gefirnißten hölzernen Unterlage, a) und dreyer darauf befestigter Glasstäbe b) die oben mit Hilfe eines durchlöcherten und ebenfalls gefirnißten Bretes c) in zweckmäßiger Richtung gehalten werden, und der Säule zur Unterstützung dienen. Zwischen diese Glasstäbe leget man nun, um die Säule zu isoliren, zuerst eine starke. Glasplatte d) auf welche dann die Metallplattenpaare mit den getränkten Filz-, Tuch- oder Pappscheiben solchergestalt abwechselnd übereinander geschichtet werden, daß zwischen jedem Plattenpaare eine feuchte Scheibe befindlich ist, und zugleich alle Plattenpaare auf die Weise zu liegen kommen, daß die gleichnahmige Seite z. B. die Zinkseite, bey allen nach Einer Richtung gewendet ist; so zwar, daß zuletzt alle Materialien in folgender Ordnung auf einander liegen: nähmlich entweder Kupfer, Zink, feuchte Scheibe u. s. w. oder umgekehrt, Zink, Kupfer, feuchte Scheibe u. s. w. bis endlich die Säule, wenn sie unten mit einer Kupferplatte angefangen hat, oben mit einer Zinkplatte, oder wenn sie mit einer Zinkplatte angefangen hätte, oben mit einer Kupferplatte schließet, die wieder mit einer isolirenden Glastafel e) bedeckt, und nöthigenfalls mit einem Gewichte f) beschwert werden kann.

Bey der Anwendung verbindet man die beyden Pole der Batterie mit zwey Leitungsdrähten g) und h) u. s. w.

Die Voltaische Säule ist unter allen Arten von galvanisch-electrischen Batterien die kräftigste; denn ihre Wirkung ist nach Berzelius, bey gleicher Größe oder Anwendung der Platten, fünf bis sechs Mahl so groß, als die der Trogapparate; allein ihre zwar raschere Wirkung ist von keiner langen Dauer und mit vieler Mühe verbunden; daher

derselbe für chemische Zwecke selten angewendet wird.

Eine sehr wesentliche Verbesserung erlanget die Voltaische Säule, wenn man die Kupferplatten derselben am Rande zur Schalenform aufbiegen, und dann auf die untere Fläche der Zinkplatten anlöthen läßt, und endlich die Säule solchergestalt zusammensetzet, daß die Kupferschalen aufwärts zu stehen kommen. Man erlanget durch diese Einrichtung doppelte Vortheile; denn die Schalen verhindern nicht nur das Abrinnen der, aus den Filzscheiben ausgepreßten Flüssigkeit gänzlich; sondern sie geben uns auch die Gelegenheit an die Hand, Flüssigkeit nachgießen zu können. Auf die erste Idee dieser Einrichtung verfiel vor einigen Jahren der damahlige Assistent der speciellen technisch-chemischen Lehranstalt am k. k. polytechnischen Institute in Wien Herr J. Seitz.

Die Wirkung aller, elektrisches Fluidum entbindenden Aggregate aus heterogenen Körpern ist also, wenn auch der erste, durch die Störung des elektrischen Gleichgewichtes, bey der Zusammensetzung, hervorgebrachte Impuls nicht dahin gezählt werden sollte, denn doch wenigstens in ihrer Fortdauer chemischen Ursprungs, und gründet sich auf die Zerlegung der, in jenen Aggregaten vorfindigen oxygenhaltigen Substanzen, wie dieses auch durch die merkwürdigen Veränderungen, welche jene Aggregate während ihrer Anwendung erleiden, vollkommen erwiesen wird.

Nach den bisher beobachteten Erscheinungen ist es immer das in den Batterien enthaltene Wasser, durch dessen Zerlegung das elektrische Fluidum erzeugt wird, und dieses wird demnach auch in so reichlicherer Menge gewonnen werden können, je rascher die Wasserzerlegung von Statten gehet.

Von der Wirkung und Anwendung des galvanisch-elektrischen Fluidums haben wir schon im Artikel Elektricität, gesprochen.

Man hat aus allen bisherigen Erfahrungen, welche man über die gemeine und galvanische Elektricität sammelte, geschlossen, daß sich die gemeine Elektricität im Ganzen mehr zur Bildung, die galvanische hingegen mehr zur Trennung chemischer Verbindungen eigne. Die Verschiedenheit der beyden elektrischen Flüssigkeiten scheint hauptsächlich aus der Entstehungsweise derselben zu entspringen, darin nähmlich, daß die eine aus dem Oxygengas, die andere hingegen aus dem Wasser erzeugt wird; aus welchem Umstande sich dann auch die quantitative Verschiedenheit ihrer Bestandtheile erklärt. (Man sehe J. Jac. Berzelius Elemente der Chemie der unorganischen Natur. Deutsche Uebersetzung von Blumhof. Leipzig 1816. 1. Theil. P. T. Meißner's Handbuch der allgemeinen chemischen Chemie. 2. Band. Chemie der nicht metallischen Stoffe. Wien 1820).

*Galvanometer, Galvanometron, Galvanoscop, besser Galvanismometer, ein physikalischer Apparat zur Ausmittlung des Grades der Stärke einer galvanischen Batterie. (Gilbert's Annalen 12. 13. St. S. 704).

Gamander (Teucrium). Ein zahlreiches Pflanzengeschlecht aus der 14. Classe (Didynamia), dessen Arten an folgenden Merkmahlen zu erkennen sind: der Kelch ist an der Grundfläche höckrigt, in 5 ungleichförmige Abschnitte getheilt und zehnstreifig; an der rachenförmigen Blumenkrone ist die Oberlippe aufgerichtet und über den Grund so tief gespalten und auseinander stehend, daß zwischen der Spalte die Staubfäden liegen; die 4 Samen sind eckig.

1) Der schlagkrautartige Gamander, das Schlagkraut (T.

chamaepitys). Diese jährige Pflanze wächst nur hie und da in Deutschland in sandigen Berggegenden; häufiger aber im südlichen Europa, im Morgenlande, in dem nördlichen Afrika und in Virginien. Sie hat einen weitschweifigen Stängel; dreyspaltige, gleichbreite, glattrandige Blätter und stiellose einzelne Seitenblumen, welche gelb und bluthroth getüpfelt sind, sehr schön aussehen, und im July und August erscheinen. Das Kraut ist frisch klebrig anzufühlen, und hat einen harzigen, fichtenartigen Geruch und einen bittern Geschmack. Es theilt seine Kräfte dem Wasser und dem Weingeiste mit. Die gerühmten und medicinischen Eigenschaften desselben in der Gicht sind allerdings durch Erfahrungen bestätigt; nur trifft auch dieses Mittel der Vorwurf, den man allen bittern Mitteln in der Gicht macht, daß es, besonders nach anhaltendem Gebrauche, andere schädliche Folgen nach sich zieht. Auch wider Verstopfungen der Eingeweide und in der Gelbsucht ist das Kraut dieser Pflanze wirksam befunden worden. (S. Murray Vorr. II. S. 194).

2) Der kretische Gamander, (T. Creticum). Ein kleiner Strauch, der in Aegypten, Palästina und auf der Insel Candia wächst. Seine Blätter sind lanzetförmig-gleichbreit, glattrandig, scharf zugespitzt und unten weiß; die Blumentrauben stehen zu 3 beysammen. Das Kraut hat einen ziemlich gewürzhaften Geruch, aber einen unangenehmen bittern Geschmack. Man schreibt ihm eröffnende und stärkende Eigenschaften zu, und braucht es jetzt nur noch zum Theriak. In Ermanglung desselben thut aber das Kraut von einigen andern Arten des Gamanders, z. B. dem Berggamander (T. montanum), dieselben Dienste.

3) Der Katzen-Gamander (T. marum). Bey den Gärtnern findet man diese Art in Töpfen unter dem Nahmen des Katzenkrauts oder Marumverum. Es ist ein kleiner, nicht viel über 1 Fuß hoher Strauch, der in Valenzia, auf der unterhalb der ehemaligen Provenze liegenden Insel Porteros, in Griechenland, Aegypten und Syrien wild wächst. Bey uns verlangt er zwar keine ungewöhnliche Pflege, muß aber doch den Winter über im Gewächshause gehalten werden. Seine Blätter sind eyrund, spitzig, glattrandig, gestielt und unten filzig; die Blumentrauben einseitig. Das Kraut hat einen angenehmen, doch fast zu starken kampferartigen Gewürzgeruch, welcher Niesen erregt, und auf einige Augenblicke das Gemüth stark aufheitert. Der Geschmack ist bitter, scharf und brennend. Der Weingeist zieht die riechbaren und schmackhaften Theile stark aus; beym Destilliren geht ätherisches Oehl über, welches einen stechenden Geschmack und einen starken Geruch besitzt und flüchtig ist. Medicinische Kräfte besitzt dieser Gamander unstreitig, und man weiß viele Beyspiele, daß er die vortrefflichsten Wirkungen, z. B. im Asthma, bey heftigem mit Erstickung verbundenem Husten, bey starken ausmergelnden Nachtschweißen, in der Schwindsucht und in andern gefährlichen Krankheiten hervorgebracht hat. Es ist daher zu verwundern, warum man ihn heut zu Tage nicht öfter braucht. Uebrigens ist diese Pflanze berühmt, weil ihr die Katzen so gern nachgehen. Sie lieben ohne Zweifel den Geruch derselben; denn sie wälzen sich mit einem außerordentlichen Wohlbehagen auf dem Kraute herum, beißen es ab, und scharren es aus der Erde; daher man die Pflanze nicht sorgfältig genug vor ihnen verwahren kann. (S. Murray Vorr. a. a. O. S. 174).

4) Der Sumpfgamander, oder Lachenknoblauch (T. scordium). Man nennt ihn so, weil er in Sümpfen und an feuchten niedrigen Orten wächst. Es ist eine perennirende Pflanze, die-

nicht allein in Deutschland, sondern auch in dem übrigen Europa häufig angetroffen wird. Der Stängel breitet sich weit aus; die Blätter sind länglich, sägartig gezähnt und stiellos; die Blumen sitzen zu 2 auf eigenen Stielen in den Winkeln der Blätter. Sie kommen im July und August zum Vorschein, und sind röthlich-weiß. Das Kraut hat einen etwas gewürzhaften, dem Knoblauch ähnlichen Geruch, schmeckt sehr bitter, ist erhitzend, stärkt den Magen, löset die Verstopfungen in den Eingeweiden, und treibt den Schweiß. Gegen die Pest hat es sich in Verbindung mit andern Mitteln, deßgleichen gegen die Spulwürmer, in venerischen Krankheiten und äußerlich gebraucht beym kalten Brande wirksam bewiesen. Mit Recht gehört daher diese Art zu den vorzüglichern Arzeneypflanzen. (S. Murray a. a. O. S. 183).

5) Der edle Gamander (T. chamadrys). Auch in Deutschland, zumahl in bergigten Gegenden, sonst noch im ganzen südlichen Europa wild. Die Pflanze ist perennirend, hat einen niedrigliegenden, ziemlich haarigen Stängel; keilförmig-eyrunde, gekerbte und gestielte Blätter und zu drey beysammensitzende, matt purpurrothe Blumen, welche sich vom July bis zum August zeigen. Das Kraut ist bitter, hat einen gewürzhaften Geruch und theilt seine Wirksamkeit sowohl dem Wasser, als dem Weingeiste mit. Es besitzt nicht gemeine Kräfte; besonders rühmt man es gegen die Gicht. Sonst hat man seine heilsamen Wirkungen in kalten Fiebern, im Asthma und alten Husten und andern Krankheiten erfahren. (S. Murray a. a. O. S. 191).

6) Der Poleygamander (T. polium). Gemeiniglich unter dem Nahmen Bergpoley bekannt. Der Stängel ist gestreckt; die stiellosen, länglichstumpfen Blätter sind gekerbt und filzig. Bey uns findet man diese Art nicht wild; sie wächst im südlichen Europa und im Orient. Die Blüthe ist gelb. Das Kraut riecht sehr angenehm gewürzhaft, und besitzt dieselben Kräfte, wie der Kretische Gamander; daher es auch in Frankreich die Stelle desselben vertritt. (S. Murray a. a. O. S. 182).

Gambette (Tringa gambetta). Ein Vogel aus der ersten Familie des Strandläufergeschlechts, der mit dem gemeinen Kiebitze in Ansehung der Gestalt und Lebensart viel Aehnlichkeit hat. Er ist 13 Zoll lang, hat einen 3 Zoll langen Schwanz, und mißt mit ausgespannten Flügeln 20 Zoll in der Breite. Der 14 Linien lange, von der Wurzel bis zur Mitte rothe, übrigens schwarze Schnabel ist dem Schnabel des gemeinen Kiebitzes völlig gleich; der Augenstern gelbgrün mit schwarzen Ringen umgeben; der nackte Theil der Schenkel und die geschilderten Beine sind nebst den Zehen roth; Kopf, Hals und Rücken aschgraubraun mit dunkelgelben, runden Flecken; die Schultern und Deckfedern der Flügel aschgrau, rostgelb eingefaßt; Brust und Bauch schmutzig-weiß, erstere mit länglichen erdfarbenen Flecken; die Deckfedern des Schwanzes zum Theil, die Schenkelfedern ganz weiß; die vordern Schwungfedern dunkelbraun mit schmutzig-weißen Rändern; die übrigen aschgraubraun mit rostgelber Einfassung; der Schwanz ist dunkelbraun mit verloschenen schwarzen Querlinien und rostgelbem Rande und Spitze.

In Deutschland ist dieser Vogel nicht selten. Er hält sich in der Nähe der Flüsse auf. Auch das übrige Europa bis Island hinauf bewohnt er; ja, man hat ihn auf dem Eismeere zwischen Asien und Amerika gefangen. Im September und October zieht er fort; im May kommt er wieder. In der Gefangenschaft lernt er Semmel in Milch geweicht und gekochtes zerhacktes Fleisch fressen. Da sein Fleisch vortrefflich schmeckt, so fängt man ihn auf seinen Zügen vermittelst eines

Lockvogels auf dem Brachvogelherde, oder schießt ihn für die Tafel großer Herrn.

Gammaeule (Phalaena noctua gamma). Die Schmetterlingsliebhaber kennen diesen Nachtfalter unter dem Nahmen Ypsilon-Vogel. Er ist sehr gemein, und fliegt nicht nur im Frühjahre, als überwintertes Insect, sondern vornähmlich in den Sommer-Monathen sehr häufig des Abends auf Blumen herum. Die Grundfarbe seiner Vorderflügel ist eine sehr schöne Mischung von hellerm und dunklerm Grau mit etwas Rostfarbe. In der Mitte der Vorderflügel steht zwischen zwey feinen Goldlinien eine silberglänzende Zeichnung die dem griechischen γ oder dem lateinischen y sehr gleicht. Die Hinterflügel sind gelbbraun mit breiter dunkelbrauner Einfassung.

Die Raupe wird den Sommer über auf mancherley Gartengewächsen, auch auf Nesseln und Disteln gefunden. Sie gehört zu den schädlichsten. Ihre Farbe ist grün; auf dem Rücken sieht man neun weißliche Linien und an jeder Seite einen breiten gelben Streifen. Im Jahre 1735 war diese kleine Raupe im Monath Juny und August in Frankreich so häufig, daß sie viele Gegenden gänzlich verwüstete. Sie verzehrte alle Gartengewächse, die Hülsenfrüchte auf den Feldern, die Tabakspflanzungen und Wiesen, so daß man kein Futter für das Vieh behielt. Dem Getreide würde sie gleichen Schaden zugefügt haben, wenn es nicht schon zu hart für sie gewesen wäre. (S. Bechstein's Naturgesch. des In- und Ausl. B. I. Abth. 2. S. 1017).

Gang. Hierunter verstehen wir hier einen Erzgang. In den Gebirgen gibt es gewisse Spalten, in welchen die Erze und andere von der Gebirgsmasse verschiedene Mineralien liegen. Die Richtung der Gänge nach den Weltgegenden heißt das Streichen, die Neigung derselben gegen die Vertikalebene heißt sein Fallen. Die Wissenschaft alles dessen, was hierbey auf Abmessung und Berechnung ankommt, heißt die Markscheidekunst, welches ein wichtiges Stück der Bergbaukunde ausmacht. — Ein erzhaltiger Gang heißt in der Sprache der Bergleute ein fündiger; ein erzleerer aber, ein tauber Gang. Man glaubt, daß die Gänge Spalten sind, welche in den ältern Gebirgen entweder bey Verhärtung der Masse oder durch Erdbeben entstanden, und nachher durch die Wirkung des Feuers und Wassers mit Gangarten und Erzen ausgefüllt wurden. Der Herr Berg-Commissionsrath Werner hat die Theorie der Gänge auf eine ganz neue Art bearbeitet. Nach ihm sind die Gänge plattenförmige besondere Lagerstätten der Fossilien, welche fast immer die Schichten des Gesteines durchschneiden, und in sofern eine von diesen abweichende Lage haben. Er unterscheidet sie von einzelnen Schichten des Gesteines, von Lagern des Gebirges, von Flötzen, Fällen und Stöcken, die, wenn sie in der Verflächung mit Gängen übereinkommen, von Bergleuten fälschlich Gänge genannt werden. Alle wahre Gänge sind nach Herrn Werner anfänglich offen gewesen, und nachher fast bloß oben herein, und zwar durch nassen Niederschlag ausgefüllt worden. Die Spalten sowohl, als die Ausfüllungen derselben geschahen zu verschiedenen Zeiten. Nur gewisse Gegenden in den Gebirgen sind vorzüglich gangführend. Dieß hängt hauptsächlich vom Aeußern des Gebirges ab, und zwar theils von der Lage desselben in Ansehung seines Abfalls und seiner Verbreitung, theils von der besondern Lage der Gegend, wo sie vorkommen. (S. Neue Theorie von der Entstehung der Gänge mit Anwendung auf den Bergbau, und besonders im Freybergischen).

*Ganggebirge sind Theile der weit verbreiteten Gebirgsmassen der allgemei-

nen Lagerſtätten der Mineralien, und enthalten in der Regel einzig und allein die Gänge der beſondern Lagerſtätten der Foſſilien.

Gangeshirſch (Cervus axis). Von dieſer Hirſchgattung gibt es drey verſchiedene Arten, die Pennant als Gattungen betrachtet. Der gewöhnliche Gangeshirſch, der auch gefleckter Axis heißt, hat ein dünnes dreyzackiges Geweih; das erſte Ende desſelben iſt nahe am Grunde, das zweyte nahe an der Spitze und jedes ſpitzt ſich aufwärts. An Größe kommt das Thier unſerm Dammhirſch bey; ſeine Farbe iſt lichtroth, der Kopf weißgefleckt; längs dem untern Theil der Seiten nahe am Bauche erblickt man eine weiße Linie. Der Schwanz iſt ſo lang, wie beym Dammhirſche, unten weiß und oben roth.

Wie man aus Plinius ſieht, war dieſer Hirſch ſchon den Alten bekannt. Sie leben in ziemlicher Anzahl an den Ufern des Ganges, auf Ceylon und in andern Gegenden von Oſtindien. Ungeachtet ſie einem heißen Clima angehören, ſo halten ſie ſich doch recht gut in Deutſchland. Ja ſie paaren ſich ſogar, wie dieß in Kaſſel und in Haag der Fall geweſen iſt. In ihrem Vaterlande weiden ſie, wie unſere Hirſche. In der Gefangenſchaft, wo ſie ausnehmend zahm werden, freſſen ſie gern Brot, nur darf es nicht angehaucht ſeyn.

Der einfarbige Gangeshirſch, oder mittlere Axis iſt dem vorigen gleich, nur übertrifft er ihn etwas an Größe, und hat keine Flecken auf der Haut. Bisweilen fallen ganz weiße. Er bewohnt die hüglichen Wälder der größern oſtindiſchen Inſeln. Man ſtellt große Jagden ſeinetwegen an. Sein Fleiſch wird in kleine Stückchen geſchnitten, an der Sonne getrocknet und eingeſalzen.

Der große Axishirſch iſt viel größer, als die vorigen beyden Arten, rothbraun von Farbe und gleichfalls in Oſtindien einheimiſch.

Gangfiſch, ſiehe Schnäpel.

*Ganglienſyſtem, begreift ſämmtliche Nerven im thieriſchen Körper, welche ihre Vereinigungspuncte in den Nervengeflechten und Nervenknoten (Ganglien) des Unterleibes haben, und von da ſich mit den Blutgefäßen in alle Organe der Verdauung, der Abſonderung und Ernährung begeben, ſich folglich durch den ganzen Körper in die Regionen verbreiten, welche der Erhaltung (Reproduction) zugewandt ſind.

Man kann es deßhalb auch das reproductive Nervenſyſtem nennen. Die phyſiſche bildende Kraft des Organismus hat ihren Sitz im Ganglienſyſtem; die Nervenkraft desſelben iſt daher als Beherrſcherinn aller zur Bildung und Erhaltung des lebenden Körpers gehörigen Functionen anzunehmen. Die vorzüglichſten Organe dieſer Functionen haben deßhalb auch ein zu ihnen gehöriges eigenes Netz von Nervenknoten, die durch divergirende Nervenfäden mit einander zuſammenhängen. Das bedeutendſte darunter, gleichſam alle übrige beherrſchende, iſt das in der Herzgrube zunächſt unter der Zwerchmuskel hinter dem Magen befindliche, welches man deßhalb auch das Gehirn des Unterleibes, das halbe mondförmige Knotennetz oder das Sonnengeflecht neunt. Außer dieſem ſind noch die Leber, der Magen, die Milz, die Nieren, die Gedärme, die Eingeweide des Beckens, die Lungen und das Herz mit beſondern Nervengeflechten verſehen, die jedoch alle mit einander in Verbindung ſtehen. Dieſe Verbindung unter einander ſowohl, als mit dem Rückenmark und dem Gehirn (dem Cerebral- und Vertebralſyſtem), wird durch den großen ſympathiſchen Nerven vermittelt.

Die Nerven des Ganglienſyſtems weichen von denen des Cerebral- und Vertebralſyſtems in Anſehung der organiſchen Maſſe und Bildung bedeutend ab,

sie sind weich, gallertartig, grau-gelb und röthlich, nicht in regelmäßiger Symmetrie verbreitet, sondern regellos und zerstreut, die Fortsetzung desselben bilden Netze und Geflechte um die Arterien, vervielfältigen sich mit deren Vertheilung, und begleiten sie bis in ihre feinsten Verzweigungen in die Haargefäßbildnng. Von der Einwirkung auf die Nerven des Gangliensystems erhält die Seele dunkle Wahrnehmung von ihrem Körper.

*Gangräna, der heiße Brand. Die Zeichen, durch welche er sich zu erkennen gibt, sind: unerträgliche Hitze im entzündeten Theil; die Röthe desselben ist, dunkel und purpurfarben; der Schmerz außerordentlich heftig, und die Geschwulst gespannt und trocken.

†Gans (Anas). Da die Gänse, wie die Enten, einen stumpfen, erhabenen, innerlich mit blätterigen Zähnen besetzten Schnabel und eine stumpfe, an den Seiten gefranzte Zunge haben, so gehören sie mit denselben zu Einem Geschlechte. (S. Ente). In demselben machen sie die zweyte Familie aus, welche Vögel enthält, deren Schnabel an der Wurzel glatt ist. Daß die Gänse, so wie alle hieher gehörige Arten, Schwimmvögel sind, ist bekannt genug. Unter den vielen Arten dieses Geschlechtes, die den Nahmen Gänse führen, ist vor allen die gemeine (Anas anser) für uns merkwürdig. Wir haben davon 2 Spielarten, nähmlich die wilde und die zahme Gans, zu betrachten.

1) Die gemeine wilde Gans (A. anser ferus). Dieses wohlbekannte Thier ist 3 Fuß lang, und mißt mit ausgespannten Flügeln fast 6 Fuß in der Breite. Die Länge des Schwanzes, vor dessen Ende sich die Flügel zusammenlassen, beträgt 7 Zoll und das Gewicht 8 bis 10 Pfund. Der 2¾ Zoll lange Schnabel ist beym Anfange schwärzlich, dann safrangelb, mit einem weißen Nagel. Die Augen sind braun, die Beine pomeranzengelb, die Nägel schwarz. Kopf und Hals deckt ein aschgraues, rostgelb-gemischtes Gefieder; der Hals ist der Länge nach gestreift; unter den Augen ist ein weißlicher Strich; der Rücken und die vordern Schwungfedern sind braun-grau; die hintern Schwungfedern schwarz mit weißer Einfassung; Brust und Bauch weißlich-aschgrau gewölkt, Rumpf, After und zum Theil die Steißfedern weiß. Die äußern Schwanzfedern sind fast ganz weiß; die mittlern dagegen dunkelbraun mit weißen Spitzen.

Das Weibchen ist am Unterleibe heller und hat einen dünnern Schnabel, Kopf und Hals.

Diese Gans scheint über alle Theile der Erde verbreitet zu seyn. Im Sommer bewohnt sie die nördlichen Gegenden, und brütet daselbst; im Herbst verläßt sie dieselben, und zieht nach Süden. Sie ist auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, in Arabien, Persien, China, Japan, in Amerika von der Hutsonsbay bis Südkarolina, in der Magalhaenschen Straße auf dem Feuerlande, auf Neuholland und anderwärts angetroffen worden. Auf ihren Zügen hält sie sich schaarenweise beysammen. Eine solche Heerde bildet im Fliegen 2 Reihen, die vorn wie 2 Schenkel eines Dreyecks zusammen laufen, und hinten sich ausbreiten. Das Commando an der Spitze führt eine alte Gans, die alle Mahl weit größer ist, und sich durch ihre stärkere Stimme unterscheidet. Sie fliegen sowohl bey Tage als des Nachts; ziehen nicht gerade fort, sondern gehen nur von Teich zu Teich, von Feld zu Feld; sehr unregelmäßig. Ihre Stimme, die man weit hört, ist bekannt genug, und unterscheidet sich nicht von dem Geschrey der zahmen Gänse. Sobald im hohen Norden, ihrer eigentlichen Heimath, Schnee fällt, begeben sie sich weg. Gegen das Ende des Septembers kommen sie schon in Deutschland an. Hier, so wie in den übrigen

Ländern von gleichem Clima, bleiben sie, wenn der Winter gelinde ist, und die Erde nicht mit Schnee bedeckt wird, bis zum März. Im entgegengesetzten Falle aber begeben sie sich weiter nach Süden, und ziehen sich bis in's nördliche Afrika. Im März kehren sie wieder nach ihrer Heimath zurück. In England brüten einige, und bleiben das ganze Jahr hindurch daselbst.

Die wilde Gans ist, da sie überall verfolgt wird, ein äußerst scheuer und mißtrauischer Vogel, dem man nur mit List beykommen kann. Sein Gesicht ist scharf, und der Geruch sehr fein. Wo sich eine Schar zum Fressen niederläßt, da stehen auch immer einige Schildwache. Die Nahrung besteht in Schilf, allerley Gräsern, Sumpf- und Wasserpflanzen, und vorzüglich in grüner Saat. Dieser letztern thun sie ungeheuern Schaden, und man kann es den Saatfeldern bald genug ansehen, wenn sich Scharen von wilden Gänsen darauf gelagert haben. — Die Begattung geschieht, wie bey der zahmen Gans, im Februar und März. Um diese Zeit legt das Weibchen in Sümpfen und Gebrüchen 9 bis 12 Eyer von der Farbe und Größe, wie die von zahmen Gänsen. Nach 4 Wochen kommen die Jungen aus. Die wilden begatten sich mit den zahmen. — Die wilden Gänse gehören zur niedern Jagd, und werden von den dazu bestellten Jägern auf mancherley Weise erlegt. Man schießt sie z. B. des Nachts, wenn sie sich auf Teichen niedergelassen haben; zieht, da sie die Kleidung des Jägers sehr scheuen, und ihn nicht schußrecht kommen lassen, das Habit eines alten Bauernweibes an, läßt sich auf einen alten Schlitten herbey führen, und bedient sich noch mancherley anderer Kunstgriffe, um diese scheuen Thiere zu überfallen. Das Fleisch von jungen Gänsen ist sehr angenehm von Geschmack; das von alten aber hart und zähe. Die Federn sind eben so zu gebrauchen, wie von zahmen Gänsen.

Die zahme Gans hat ihren Ursprung von der wilden, welche sich bekanntlich leicht zähmen läßt. Durch die Domestication sind einige Veränderungen mit ihr vorgefallen. Sie ist etwas größer als die wilde, daher auch schwerer; Schnabel und Beine sind bey Alten roth und bey andern röthlich-gelb. Durch übermäßige und gute Nahrungsmittel nimmt die zahme Gans erstaunlich am Gewichte zu. Eine 8 bis 10 Pfund schwere, ist nichts seltenes. In den Marschländern wiegen manche 16, 18, bis 20 Pfund. Die Farbe des Gefieders ist zwar bey diesen Hausvögeln nicht so verschieden, wie bey Tauben und Hühnern; aber doch mannigfaltig. Es gibt ganz weiße, graue, weiß-, grau- und schwarzgefleckte, isabell-gelbe. Selten trifft man einige an, die an Zeichnung und Farbe den wilden Gänsen beykommen. Eben so selten sind, wenigstens in den hiesigen Gegenden, die Kronen- oder Kuppengänse, welche einen Federbüschel auf dem Kopfe haben. Der Gänserich oder Gänsch (die männliche Gans) ist an den höhern Beinen, dem längern, dickern Halse, Kopfe und Schnabel, und daran zu erkennen, daß er das Weibchen an Größe übertrifft. Aeltere Weibchen unterscheiden sich leicht durch den herabhängenden Bauch, der zumahl im Jänner und Februar stark anschwillt.

Von der natürlichen Schlauheit und List, welche die wilden Gänse auszeichnet, verrathen die zahmen nur geringe Spuren. Ihre Einfalt ist daher zum Sprichwort geworden. Sie sind gern in größerer Anzahl beysammen, und vertragen sich ziemlich gut, ausgenommen zur Zeit der Begattung und bisweilen beym Fressen. Gegen die zahmen Enten sind sie fast grausam; denn diese schwächern Thiere werden nicht nur vom Futter weggejagt, sondern auch sonst bey allen Gelegenheiten verfolgt, und gemißhandelt.

Wenn man den zahmen Gänsen mehrere Freyheit läßt, so wählen sie am liebsten die Aufenthaltsörter ihrer wilden Brüder, nähmlich Teiche, Sümpfe und Brüche. Wo dergleichen in der Nähe sind, lassen sich auch diese Hausvögel mit Vortheil halten; da sie hingegen auf dem Hofe eingesperrt theuer zu stehen kommen. Wer sie jedoch halten will, der gibt ihnen ungefähr dasselbe Futter, welches die zahmen Enten erhalten, z. B. allerley Abgänge aus den Küchen, gekochte, auch ungekochte Kartoffeln, Brot, Gerstenschrot, Hafer, Gerste und dergl. Sie fressen aber außerdem allerley grüne Kräuter und Gräser, z. B. die Kohlarten, zerstampfte und mit Kleyen gemengte Disteln, Klee; auch gelbe und andere Rüben. Auch auf den trockensten Höfen halten sie sich gut; nur darf es ihnen nicht an frischem Wasser zum Saufen fehlen. Setzt man ihnen zuweilen ein Gefäß mit Wasser zum Baden hin, so ist das ihnen noch mehr willkommen. Diejenigen Gänse, welche zur Fortpflanzung dienen sollen, müssen im December und Jänner Gerste oder Hafer in Körnern erhalten, damit sie desto mehr Eyer legen. Dieß geschieht im Februar und März. Für 5 bis 6 Gänse braucht man nur einen Gänserich, der sich schon im Jänner mit ihnen paart. Eine jährige Gans legt oft im ersten Frühjahre gar nicht, oder nur 1 bis 2 Eyer, und brütet sehr selten. Man muß daher zur Fortzucht ältere wählen. Diese legen nach Beschaffenheit der Umstände, 7, 10, 12 bis 16 und noch mehrere Eyer, und zwar gute Gänse zu drey verschiedenen Mahlen, wenn man sie nicht brüten läßt. Gegen die Zeit des ersten Legens sucht sich die Gans einen beliebigen Platz aus, wo sie sich von Stroh und Geniſt selbst ein Nest macht, welches sie mit ihrem Leibe zu einem kesselartigen Loche drehet. Ist sie nicht gestört, so trägt sie ihre Eyer alle Mahl in dieses Nest, und bedeckt sie sorgfältig. Zur Sicherheit nimmt man indeß jedes Mahl das frischgelegte Ey weg, und bewahrt es an einem trocknen Orte auf, bis das letzte erfolgt. Jetzt legt man der Gans so viel Eyer unter, als sie füglich bedecken kann, d. h. 10 bis 15 Stück. Die meisten Gänse übernehmen das Geschäft des Brütens ohne Umstände, und bleiben, wenn sie die Eyer ein Mahl erwärmt haben, gern darauf sitzen. Manche taugen aber auch nicht zum Brüten, entweder weil sie die Eyer öfters verlassen, oder sie durch ihr ungestümmes Betragen verletzen. Eine gute Brutgans steht täglich ein Mahl von selbst auf, dehnt und regt sich, geht ein wenig an die freye Luft, und eilt dann wieder zu dem Neste hin. Sie deckt, wenn sie absteigt, die Eyer sorgfältig zu. Man kann sie auch selbst zur bestimmten Zeit täglich ein Mahl abnehmen, und die Eyer bedecken. Während der ganzen Brütezeit nimmt die sonst so genannte gefräßige Gans äußerst wenig Nahrung zu sich. Man setzt ihr dieselbe nebst Wasser in einem Gefäß so nahe an's Nest hin, daß sie nicht aufzustehen braucht. Nach 28 bis 30 Tagen kommen die Jungen aus den Eyern. Gewöhnlich ist's am gerathensten, das Ausschlüpfen ganz der Natur zu überlassen; doch muß man bisweilen Hülfe leisten, wenn die Jungen sich von der Schale nicht befreyen können. Daß dieß sehr behuthsam geschehen müsse, um die zarten Geschöpfe nicht zu verwunden, versteht sich von selbst. Wenn sie von aller Schale frey sind, läßt man sie etwa noch 24 Stunden, auch wohl länger, unter der sorgsamen Mutter im Neste liegen, damit sie recht trocken werden. Nachher nimmt man sie aus dem Neste, setzt ihnen auf einem Brete gebröckeltes Brot, frisch gesottene und zerhackte Eyer, zerhackten Braunkohl und dergl. nebst einem Gefäße mit Wasser hin. Sie lernen bald das Futter kennen, und sättigen sich. Bey milder Witterung kann man sie nach 6 bis 8 Tagen und

noch eher auf sonnenreichen Plätzen heraus ins Grüne bringen. Sie fangen hier gleich unter Anleitung der Aeltern an, ihr natürliches Futter mit den schwachen Schnäbelchen abzurupfen. Gegen Abend treibt man sie in den Stall, wo die Mutter ihre Kinder auf dem Neste unter die Flügel nimmt, welches sie auch am Tage im Freyen thut, sobald Regenschauer, oder kühle Luft den Jungen empfindlich wird. Vortrefflich bekommt es den jungen Gänsen, wenn sie Wasser mit Meerlinsen in der Nähe haben. Sie wachsen in diesem Falle schnell auf, wenn man ihnen daneben jungen Klee im Ueberfluß oder gestampfte, mit Kleyen oder Gerstenschrot vermengte Disteln gibt. Ohne die Alten darf man die jungen Gänse so wenig, wie Enten, im Freyen herum laufen lassen, wenn sie nicht ein Raub der Katzen, der Ratten, und besonders der Falken werden sollen. Der Gänserich aber treibt alle diese Feinde von den Jungen ab, und die kühne Mutter vertheidigt sich so, daß auch muthige Hunde sich nicht an sie wagen. Beyde Aeltern fallen den Menschen sogar an, wenn er ihren Jungen zu schaden droht.

Bis zu der Zeit, wo sie ihre mittlere Größe erlangt haben, sind die jungen Gänse eben keinen sonderlichen Unfällen ausgesetzt, wenn sie vor Feinden bewahrt werden; dann aber treten allerley Zufälle ein, die ihnen den Untergang bringen. Mit dem Anfange des Sommers vermehren sich auch die Insecten, welche den jungen Gänsen sehr beschwerlich fallen. Insbesondere werden sie von einer Art von Läusen und von gewissen kleinen Fliegen so geplagt, daß sie oft in Menge sterben. Die erstern vertreibt man, indem man Rüböhl, Leinöhl, und noch besser alten Thran oder auch eine Lauge von Rauch- oder Schnupftabak mit gehöriger Vorsicht an den Stellen des Leibes anbringt, wo das Ungeziefer am meisten seinen Sitz hat. Dieß ist gewöhnlich am Kopfe, am Halse und unter den Flügeln. Wenn kleine geflügelte Insecten ihnen häufig in die Ohren, in die Augen u. s. w. kriechen, so sorgt man dafür, daß immer Wasser in tiefen Gefäßen dastehe, wo die geplagten Gänse jene Theile abspülen können. Damit sie dieß desto eifriger thun, wirft man Gerstenkörner auf den Grund des Gefäßes. Auch hilft es, wenn man etwas Kienöhl um die Ohren und Augen streicht, dessen Geruch die Insecten entfernt.

Auch die alten Gänse sind mehreren Krankheiten unterworfen, die man indeß dadurch entfernt hält, daß man ihren Aufenthalt und ihre Lebensart so sehr als möglich ihrer Natur anpaßt. Von den Krankheiten dieser Hausvögel ist eine der gemeinsten der Durchfall, welcher von allerley schädlichem Futter und stinkendem Wasser entsteht. Man wirft einige Hände voll junger zerstampfter Fichtenzweige täglich in das Trinkwasser, und entfernt sonst noch alle Ursachen der Krankheit, so vergeht dieß Uebel bald.— Die Gänse bekommen ferner, wie andere Vögel, nicht selten die Darre. In diesem Falle schneidet man ihnen die Fettdrüse auf, drückt sie aus, und bestreicht sie mit ungesalzener Butter. — Gegen den Pips erweicht man das Kraut von der großen Pimpinelle im Wasser, und gibt es der Gans zu fressen.— Um diese Vögel vor der so gewöhnlichen Seuche zu bewahren, die sie, zumahl in manchen Jahren, befällt, wird angerathen, daß man jeder Gans einen Morgen um den andern zu drey verschiedenen Mahlen einen halben Eßlöffel voll Küchensalz eingibt, oder daß man sie Wasser saufen läßt, worin Bärenwurz abgekocht ist, oder endlich daß man bisweilen Tabaksasche auf das Futter streuet.

2) Die Saatgans (A. segetum). Die Saatgans hat einen grau-blauen Hals und Kopf; die obern Theile sind aschgrau-braun, mit Weiß gesäumt; die unteren Theile hell-aschfarben; der Unterleib und die unteren Schwanzfedern

weiß; der Steiß schwärzlich-braun, der Schnabel orangefarben, an der Basis und am Nagel schwarz, die Füße röthlich; die Länge zwey Fuß 6 Zoll. Die Jungen haben einen rostgelben Kopf und Hals und oft drey kleine weiße Flecken an der Schnabelwurzel. Sie ist im Norden von Europa zu Hause, von wo sie regelmäßig jeden Herbst in größeren oder kleineren Zügen auswandert, welche im Fluge mehr oder weniger einen spitzigen Winkel bilden, an dessen Spitze immer der Leitvogel der ganzen Heerde fliegt.

Der Nutzen der Gänse ist, wie gesagt, nur da beträchtlich, wo man sie nicht bloß auf dem Hofe zu füttern braucht. In diesem Falle aber bringen sie nichts ein. Das Fleisch ist bekanntermaßen den meisten Menschen ein Leckerbissen; doch erfordert das Fleisch von alten Gänsen eine gute Verdauungskraft. Die gemästeten, in Buchten eingesperrten Gänse sind, wie man leicht denken kann, für schwächliche Personen am schwersten zu verdauen. Man räuchert auch Gänse, vorzüglich in Pommern. Das Fett wird theils gegessen, theils in Lampen zum Brennen gebraucht. Es dient auch gegen das Erfrieren der Glieder, wenn man dieselben damit bestreicht, und wird bisweilen in Apotheken gebraucht. Die Gänseeyer sind zwar nicht so schmackhaft, wie Hühnereyer, aber dennoch eßbar. Eine Hauptbenutzung dieses Geflügels besteht in den Federn, die für das Lager der Menschen ein so allgemeines Bedürfniß geworden sind. Die Menge der Federbetten, die sich nur in einer einzigen Stadt von mittlerer Größe befinden, ist sehr beträchtlich. Rechnet man nur für jedes Bette im Durchschnitt etwa 40 Pfund, so kommen eine ungeheure Menge Federn heraus, und die Zahl der Gänse, die dazu gehören, um alle diese Betten zu füllen, ist unglaublich groß. Für ein Bette von der angegebenen Quantität sind an 200 Gänse nöthig; da 4 bis 5 geschlachtete Gänse etwa 1 Pfund Federn geben. In einer Stadt von 200,000 Menschen, wovon jeder ein dergleichen Bette braucht, werden, um diese mit Federn zu füllen, an 40,000,000 Gänse erfordert. — Die Federn machen daher einen kostbaren und beträchtlichen Handelsartikel aus. Daß sie außerdem noch zu Federbüschen und Federmüffen, und die Kiele der Flügelfedern zum Schreiben gebraucht werden, ist bekannt genug.

Einige andere merkwürdige Vögel dieses Geschlechts, welche mit den Gänsen zunächst Aehnlichkeit haben, und auch gemeiniglich Gänse genannt werden, z. B. die Brentgans und die Eyder kommen in besondern Artikeln vor.

* Garamantit, ein edler Stein, der in Aethiopien und Ceylon gefunden wird, auswendig dunkelfarben und glänzend, inwendig durchsichtig und mit kleinen goldfarbenen Flecken bezeichnet ist.

Garcinie, (Garcinia). Lorenz Garcin war der Erste, welcher an Ort und Stelle die merkwürdigste Art dieses Pflanzengeschlechtes näher untersuchte, und bestimmte; daher nennt man sie und die schon bekannten ähnlichen Gewächse nach seinem Nahmen. Man erkennt die Garcinie an dem vierblätterigen Kelch, der unten ist; an der vierblätterigen Krone; den 16 Staubgefäßen und an der einsamigen, gekrümmten, mit einer helmförmigen Narbe versehene Beere. Sie steht in der 11. Classe (Dodecandria), nach Linnée, und in der XIII. Cl. 69. Ord. nach Jussieu.

1) Die gemeine Garcinie (G. mangostana), oder der Mangostenbaum in der Sprache der Javaner. Ein ungefähr 20 Fuß hoher Baum, dessen handlange und 4 Finger breite Blätter völlig ganz, kurz gestielt, glatt, länglich und stumpf sind. Die Blumen erscheinen einzeln auf den Spitzen der Zweige, und sind von schöner dunkelrother Farbe. Wenn die Frucht reif ist, kommt sie a Gestalt und Größe einem kleinen Apfel oder einer gewöhnlichen Pomeranze bey,

hat eine dunkelbraune, fast schwärzliche Farbe, ein weißes, saftiges, helldurchscheinendes Fleisch, und ist inwendig in 5 oder 6 Fächer getheilt. Rumphy sagt, man müsse vor dem Genuß der Frucht die äußere Schale sorgfältig abnehmen, damit sich der schädliche scharfe Saft nicht mit dem Fleische vermische. Letzteres steckt man ganz, wie es ist, mit den Kernen auf ein Mahl in den Mund, und läßt es darin wie gequirlten Milchrahm zergehen.

Der Mangostenbaum wächst in Ostindien, zumahl auf vielen Inseln, in großer Menge. Er ist aber weichlich, und kommt selbst dort nicht in jeder Gegend, und in gewissen Arten von Boden fast gar nicht fort. Die Frucht ist für jene heißen Länder ein wahres Labsal; denn ihr Saft enthält die glücklichste Mischung des Salzigen mit dem Säuerlichen, und der Wohlgeschmack wird von Reisenden ganz außerordentlich gepriesen. Mehrere behaupten, die Mangostenfrucht sey über alle Vorstellung lecker, und übertreffe die Ananas bey weitem. Hierzu kommt noch, wie auch Banks versichert, daß sie der Gesundheit sehr zuträglich ist, und Kranke genießen sie nicht nur ohne allen Nachtheil, sondern erhohlen sich sogar darnach, wie dieß mit dem Dr. Solander der Fall war. Die Schale wird von den Chinesern zum Schwarzfärben benutzt. Von Bentam wird sie nach Batavia geführt, wo man sie nur im Januar und den nächstfolgenden Monathen haben kann. (S. John Ellis description of the Mangostan et the bread fruit — tree. London 1775. 4. Thunberg's Reise I. B. Th. 2. S. 254. Bengt Bergius über die Leck. I. S. 183).

2) Die Celebische Garcinie, (G. Celebica). Ebenfalls ein Baum ungefähr von gleicher Größe, dessen Blätter aber schmaler und spitziger, mit Einem Worte, lanzetförmig sind. Von den schmutzig-weißen Blüthen sitzen allemahl drey auf einem gemeinschaftlichen Stiele. Die Frucht, welche der vorigen ähnlich, oft aber noch größer ist, hat eine safran- oder pomeranzengelbe äußere Schale, und schmeckt ebenfalls sehr lieblich. Das Holz des Baumes wird, wenn man es in die Erde gräbt, in einigen Jahren so hart, wie Stein.

*Gargarion, oder Gargareon, das Zäpfchen, uvula, die kegelförmige aus Haut, Muskeln und Drüsen bestehende Verlängerung des Gaumvorhangs.

Gardenie, prächtige, (Gardenia florida). Diese Pflanze wurde einem gewissen Garden, der eine Reisebeschreibung von Amerika herausgab, zu Ehren so genannt. Sie steht mit den übrigen zu diesem Geschlechte gehörigen Arten in der 5. Cl. (Pentandria), und bildet einen mittelmäßigen Strauch mit stumpfeyförmigen Blättern. Die prächtigen, oft gefüllten, sehr angenehm riechenden Blumen sitzen auf dem Fruchtboden, und gehören zu den Contorten; ihre Krone ist tellerförmig und einblätterig; die Staubbeutel sind in der Röhre der Krone ohne Faden befestigt; die Frucht ist eine beerenartige, zweyfächerige, vielsamige Steinfrucht, welche die Chineser zur scharlachrothen Farbe brauchen.

Das Vaterland dieses Gewächses ist Ostindien und das Vorgebirge der guten Hoffnung; es wird von den Chinesen und Japanern gezogen. In unserm Clima hält es sich in der freyen Luft nicht, sondern muß selbst den Sommer über in einem Glashause stehen. Es läßt sich leicht durch Schnittlinge fortpflanzen.

Garnäle (Cancer crangon), heißt ein kleiner langschwänziger Krebs mit plattem, zwischen den Augen in einer kleinen Spitze sich endigendem Schilde; kurzen, mit einer krummen beweglichen Klaue und einem gegenüberstehenden Dorne versehenen Scheeren; 4 Paar Füßen, wovon die zwey ersten Paare fadenförmig sind, und einem aus 6 Gliedern bestehenden, mit 5 Flossen versehenen Schwanze. Die Länge und

Dicke des Körpers ist höchstens die eines kleinen Fingers. Er ist fast so durchsichtig, wie Glas, hat lebendig eine i'ns Bläuliche schimmernde, gekocht aber eine gelbrothe Farbe. Man trifft ihn in allen Meeren am Strande, an seichten Stellen und selten in der Tiefe an. Er wird mit kleinen Körben gefangen, und nicht nur gegessen, sondern auch als Köder für Fische zerhackt und an Angeln gesteckt. Für diejenigen Arten der Butten, welche sich langsam bewegen und auf dem Sandgrunde liegen, scheint die Garnäle recht geschaffen zu seyn, denn sie ist ihre vorzüglichste Nahrung. (S. Herbst's Naturgesch. der Krebsen und Krabben II. S. 75).

Gartenammer, Fettammer und Ortolan, gleichbedeutende Nahmen. (Siehe Ammer).

*Gartenbau. Der Gartenbau ist ein Zweig der Landwirthschaft. Unter Garten versteht man überhaupt einen verschlossenen einfriedigten Ort, in welchem Pflanzen zum Nutzen oder zum Vergnügen gehalten werden. Man kann die Gärten, in Hinsicht des Zweckes, der dabey beabsichtiget wird: 1) in Obst- und Küchengärten, 2) Lust- und Ziergärten, und 3) in botanische Gärten theilen.

Wir wollen hier bloß von der erstern sprechen. Bey der Auswahl des Platzes zu einem Garten hat man auf die gehörige Größe desselben, auf die Lage, auf die Güte des Bodens, auf die Nachbarschaft des Wassers, und so viel es die Umstände erlauben, auch auf die Annehmlichkeit der Gegend Rücksicht zu nehmen.

Die Größe des Küchengartens wird bey der Landwirthschaft theils durch den eigenen Hausbedarf, theils durch den vortheilhaften Absatz der Producte bestimmt.

Was die Lage betrifft, sollen Küchengärten weder in windtrockenen Anhöhen, noch in sumpfigen Gegenden angelegt werden. Eine gegen Mitternacht unvermerkt abhängige Lage ist die zweckmäßigste.

Küchengärten fordern einen, weder zu trocknen noch zu nassen, lockeren, mit Humus hinlänglich geschwängerten Boden. Wo das Wasser fehlet, müssen Brunnen gegraben werden.

Sie dürfen, weil sie viele Arbeit, und reichlichere Düngung und eine ununterbrochene Aufsicht erheischen, vom Wirthschaftshofe und der Wohnung des Gärtners nicht weit entfernt seyn.

Man gibt den Gärten zum Schutze wider Staub, Trockenheit, rauhe Winde, und Frevel aller Art, entweder eine lebendige, oder eine todte Einzäunung. Wie übrigens die Küchengärten gepflegt und bestellt werden müssen, wissen die meisten Landwirthe aus Erfahrung. Diejenigen aber, die sich über eines oder das andere eine gründliche Belehrung verschaffen wollen, empfehlen wir: (Reichart's Land- und Gartenschatz I. Th., dann Justi, ökonomische Schriften, I. Th., und J. H. Lueder, die Küchengewächse nach ihre Saatzeit, Dauer, u. s. f. Leipzig 1775).

Einen Garten, in welchem Obstbäume den größten Theil des Raumes einnehmen, und in welchem nur zur Nebenbenützung einige für die Haushaltung unentbehrliche Küchengewächse angebaut werden, nennt man einen Obstgarten. Ein Garten aber, in welchem die Obstbäume aus Kernen erzogen werden, heißt Samenschule. (S. Obstbaum-Pflanzschule).

Gartenkäfer, (Scarabaeus horticola.) Dieser kleine wohlbekannte Käfer, der von Einigen Johanniskäfer genannt wird, sieht fast wie ein Maykäfer aus, nur daß er drey bis viermahl kleiner ist. Seine Länge beträgt etwa 4½ und die Breite 2½ Zoll; der Körper ist oval; Kopf und Brustschild sind glatt von goldglänzend-grüner Farbe; der ganze untere Theil des Leibes schwarz glänzend und mit grauschwärzlichen Haa-

ren besetzt; die Beine schwarz und die Flügeldecken rothbraun, wie beym Maykäfer.

Die meisten Jahre findet man diesen Käfer ungemein häufig auf allerley Pflanzen, auf Obstbäumen und insbesondere auf den Blüthen der wilden und zahmen Rosen, die er, so wie andere Pflanzenblüthen und Blätter abnagt. Er gehört zu den schädlichsten Insecten. Der seelige Goeze sagt zwar, daß er die Birnbäume verschone; allein dieß widerstreitet dem, was Funken der Augenschein gelehrt hat. Funke fand im Sommer (1800) in seinem Garten eine Menge dieser Insecten auf allerley Pflanzen und auch auf jungen Birnbäumen. Auf diesen letzten sahe er die jungen erbsengroßen Birnen fast bis auf den Stiel zerfressen. Er brauchte nicht lange nach den Urhebern zu suchen; denn am nächsten Baume entdeckte er mehrere Gartenkäfer, welche einen Büschel junger Birnen umlagert hatten, und sie vor seinen Augen abnagten.

Degeer fand den Käfer auf Landstraßen im Miste, und meint, daß er vermuthlich seine Eyer darin habe ablegen wollen. Bechstein sagt dagegen, daß die Larven oft an den Kohlpflanzen großen Schaden thun; diesemnach muß die Larve nicht im Miste, sondern in der Erde leben, welches wahrscheinlicher ist. — Die Käfer sind eine gute Nahrung für allerley Vögel, z. B. für Haussperlinge, Würger und andere. (S. Degeer's Insectengesch. durch Goeze. B. IV. und V. S. 163. Geoffroy hist. des Ins. Tom. I. p. 75).

*Gartenkunst, Garten. Herder, der uns in seinen Schriften das schönste Vermächtniß hinterließ, und mit ihnen sich selbst das unvergänglichste Denkmahl stiftete, nennt in seiner Kalligone die Gartenkunst die zweyte freye Kunst der Menschen, und die Baukunst die erste. »Ein Bezirk,« sagt er, »wo jedes Land und Beet das Seine, in seiner Art, das Beste trägt, und keine kahle Höhe, kein Sumpf und Moor, keine verfallene Hütte, keine unwegsame Wüsteney von der Trägheit ihrer Einwohner zeugt; wo diese schöne Kunst ein Land verschönert, bedarf es keiner Bildsäulen am Wege. Lebend kommen uns mit allen ihren Gaben Pomona, Ceres, Pallas, Vertumnus, Sylvan und Flora entgegen. Die Kunst ist zur Natur, und die Natur zur Kunst geworden, nicht ohne Mühe, nicht ohne Nutzen und Bedürfniß. Glücklich die Menschheit, die an Bemühungen und Gegenständen dieser Art Freude zu haben, frühe gewohnt war. In der Natur Harmonie und Disharmonie zu unterscheiden, den Charakter jeder Gegend kennen und gebrauchen lernen, mit dem regen Triebe, das Schöne der Natur allenthalben zu erhöhen und zu versammeln; wäre dieß keine schöne Kunst, so gäbe es keine.« Es wird darauf ankommen, was man unter schöner Kunst versteht. Das Schöne vergnügt und gefällt; nicht aber alles was vergnügt und gefällt, ist darum auch schön. Das Angenehme, das Nützliche, das Gute gefällt auch, ohne darum schön zu seyn. Ein wohlbepflanzter Gemüsegarten, ein gut bestelltes Saatfeld sind unstreitig sehr nützliche Gegenstände, können auch sehr angenehm seyn durch den Eindruck, den ihr bloßer Anblick macht; wir werden uns dabey des menschlichen Fleißes, der nützlichen Thätigkeit freuen, durch den Gedanken an das Gedeihen dessen, woran unsere physische Erhaltung einmahl geknüpft ist, wohl gar gerührt werden, allein das alles macht diesen Garten und dieses Feld noch nicht zu schönen Gegenständen. Selbst ein Blumengarten, worin sich des eigentlich Nützlichen nichts, sondern bloß eine Menge der lieblichsten Blumen fände, die den süßesten Wohlgeruch ausdufteten, worin wir zwar gern verweilen werden, weil die Gestalt, die Farben, die Düfte der Blumen uns ergötzen, erweckt an

sich allein noch nicht das Gefühl des Schönen, wie viele schöne Blumen auch darin seyn mögen.

Dieß ist so wahr, daß Herder selbst nicht umhin konnte, über das Angenehme, Nützliche und Bequeme hinaus zu gehen. Wenn er fordert, daß die Gartenkunst den Charakter der Gegend kennen und gebrauchen lerne, das Schöne der Natur erhöhe und versammle, so fordert er lauter Dinge, die von dem bloß Angenehmen, Nützlichen und Bequemen sehr verschieden sind, die mit dem Bedürfnisse der Sinne und der Sinnlichkeit, worauf er doch zuerst hauptsächlich sah, nichts gemein haben.

Hätte er darüber nur etwas schärfer nachdenken wollen, so würde er sich leicht überzeugt haben, daß die Gartenkunst als schöne Kunst der Entstehung nach, schwerlich die zweyte gewesen sey. Zwar hat man frühzeitig schon gestrebt, die Gärten auch zu verschönern; allein von da bis zur Entstehung der wirklich schönen Gartenkunst verstrich doch in der That ein ungeheurer Zeitraum. Ein flüchtiger Blick auf die Geschichte dieser Kunst wird dieß beweisen.

Die so gepriesenen schwebenden Gärten der Babylonier mochte man immerhin zu den Wundern der Welt zählen; das, worüber man sich verwundert, braucht eben nicht schön zu seyn. Künstliche Erhöhungen, unten auf Pfeilern ruhend, oben in dem aufgetragenen Erdreich mit Bäumen bepflanzt, in verschiedene Absätze vertheilt und durch eine gewisse Wasserkunst befruchtet, sind zwar etwas Seltsames, was Erstaunen erregen kann, schwerlich aber ein Garten, oder gar ein schöner Garten. Die Gärten der Perser (Paradiese) nennt Xenophon lustige Plätze, fruchtbar und schön; es scheint aber, daß sie mehr natürlich angenehme Plätze, voll freywillig wachsender Fruchtbäume, Pflanzen und Blumen, als mit Absicht und nach einer Regel angelegte Gärten waren.

Ob die Griechen, Meister in allen bildenden, architektonischen und Verzierungskünsten, nur allein in der Gartenkunst zurückgeblieben seyen, ist eine noch unentschiedene Frage, an die sogar nur wenige Alterthumsforscher gedacht haben, weßhalb man um so mehr bedauern muß, daß der gelehrte und geschmackvolle Böttiger seine Racemationen zur Gartenkunst der Alten nicht fortgesetzt hat (s. N. deutsch. Merk. 1800. St. 2. 3. Die gepriesenen Gärten des Alkinoos (Odyssee VII, 112 — 132) waren indeß doch nichts anderes als gut angelegte, angenehme Obst- und Weinpflanzungen, nicht ohne Blumen. Romantischer ist allerdings die Grotte von Kalypso (Odyss. V, 63 — 73) doch aber wohl Natur- nicht Kunstanlage. Die gewöhnlichen Gärten, welche die Griechen an ihren Mayereyen und Landgütern hatten, glichen mehr oder weniger den des Alkinoos; für das Nützliche und Angenehme, Küchen- und Gartengewächse, Obst, Blumen, schattige Bäume und Bewässerungen ward vor allem und allein gesorgt. Hohe schattige Platanen, kühlendes Quellwasser, einige Statuen waren die einzigen Schönheiten in den Gärten der Philosophen zu Athen. Selbst die Beschreibungen der Gärten von den spätern griechischen Romanschreibern verrathen noch nichts von schöner Gartenkunst, und es wäre da wohl noch zu untersuchen, ob nicht eben die Ursachen, welche bey den Alten die Landschaftsmahlerey verhinderten, auch auf Entstehung einer schönen Gartenkunst hindernd gewirkt haben. Sie standen zur Natur in einem Verhältniß als wir. Selbst die Grotten (Nymphäen) verdanken ihren Ursprung nur dem Bedürfniß nach Kühlung. Naturgrotten gaben die Veranlassung zu Grottenzimmern, dergleichen man in Rom auch in den Stadtpalästen anlegte, und worin man die Natur, wie Plinius sagt, mit hangendem und zerfressenem Gestein nachkün-

stelte. Eine angelegte Grotte ist aber übrigens noch kein schöner Garten, und daß es den Römern daran mangelte, beweisen mehrere Stellen ihrer Schriftsteller, und die Nachrichten, die uns von ihren Gärten selbst übrig sind. In der Vorzeit, sagt Seneca, hätten sie nicht Häuser gleich Städten; Athem und freyer Hauch im Offenen, und sanfter Schatten von Fels und Baum, und durchsichtige Quellen und Bäche, nicht durch Arbeit noch Röhre, noch gezwungenen Weg veraltet, sondern freywillig laufend, und Wiesen in kunstloser Schönheit, und hiezwischen eine ländliche Wohnung bäuerlich geschmückt. Wie contrastirt mit dieser Schilderung die Beschreibung, welche Plinius von seiner Villa liefert. Wahr ist es, man findet da alle Bequemlichkeit, Sicherheit, Schirm gegen jede üble Witterung, angenehme Mischung von Kühle und Wärme; alles Lobenswerthe bezieht sich aber lediglich auf die Gebäude, nicht auf den Garten, der mit seinen Legionen von Buchsfiguren und in der ganzen Behandlung des Terrains möglichst geschmacklos war. Von dem Garten Luculls sagt Varro, daß er nicht durch Blumen und Früchte, sondern durch Gemählde der Villa sich ausgezeichnet habe. Nicht ungegründet dürfte Hirschfeld's Vermuthung seyn, man habe geglaubt, sich mit der Fruchtbarkeit des Bodens, und dem Reitz der Aussichten, den besonders die Villen auf den Anhöhen und an den Meeresufern hatten, begnügen zu können, und der Verschönerung der Gärten weniger Sorge schuldig zu seyn. Und als nachher die Menge der Villen den Boden zu verengen anfing, mußte es wenigstens in vielen Gegenden an Raum zu ausgedehnten Gärten mangeln. Nachdem aber das Weströmische Reich durch Barbarenschwärme umgestürzt war, und ganz Europa eine neue Gestalt erhielt, wobey Künste und Wissenschaften in Verfall geriethen, war keine Zeit, der Gartenkunst einen Platz in der Reihe der schönen Künste zu verschaffen. Geschah doch kaum etwas für die Landwirthschaft, wie viel weniger für die Gartenkunst im höheren Sinn. Carl der Große richtete seine Aufmerksamkeit wieder auf den Gartenbau, seine Anordnungen erstreckten sich aber nicht über einen Nutzgarten hinaus. (Anton's Geschichte der deutschen Landwirthschaft).

In Italien fing man, zur Wiederherstellung der Künste und Wissenschaften, auch wieder an, Lustgärten anzulegen, deren einige so berühmt wurden, daß man sie in Abbildungen dargestellt hat. Sie mögen angenehm genug gewesen seyn, es fehlt aber viel, daß sie schöne Gärten gewesen wären. Aber auch dieser bessere Geschmack breitete sich nicht über die Gränzen Italiens hinaus, und so konnte ein Zeitalter Ludwigs des XIV. ein unbegreiflicher Ungeschmack in der Gartenkunst von den tonangebenden Frankreich her über Europa herrschend werden. Le Notre war der Urheber dieses Ungeschmackes. Der Charakter der französischen Gärten ist eine abgemessene Regelmäßigkeit nach den Gesetzen der Symmetrie, Beet mußte gegen Beet, Baum gegen Baum, Hecke gegen Hecke stehen, alle Gänge einander parallel laufen, und die eine Hälfte des Gartens genau so seyn, wie die andere. Darum herrschte nun bey einer lobenswerthen Reinlichkeit, die höchste Unnatur. Bäume und Hecken mußten sich dem Zwange der Schere fügen, denn kein Zweig durfte länger, kein Baum höher wachsen, als der andere; auch mangelte es nicht an ausgeschnittenen Figuren, und statt der Blumen fand man Beete mit bunten Steinen und Porzelanscherben. An dieser Thorheit nahmen zuerst die Engländer ein Aergerniß. Addison schrieb in dem Zuschauer seinen berühmten Versuch über die Gartenkunst; Pope machte in seinem vierten kritischen Brief die Schnörkelwerke

und Puppenspiele dieser schnurgerechten Gartenkunst lächerlich, und legte den Garten in seiner kleinen Villa zu Twickenham in besserm Geiste an; eine Menge folgte nach, und die Praxis eilte der Theorie voraus (s. die Geschichte der neueren Gartenkunst von Hor. Walpole in dessen Werken übersetzt von A. W. Schlegel, S. 384). Diese neue Art von Gartenkunst verwarf allen Anschein von Regelmäßigkeit; überall sollte nur die Natur zu sehen seyn, und man entwarf ein System der verschönerten Natur durch Nachahmung natürlicher Landschaften, wodurch man aber freylich ebenfalls, wiewohl von der entgegengesetzten Seite, in Fehler verfiel; besonders seitdem man mit der orientalischen, eigentlich chinesischen Gartenkunst bekannt worden war, (Chambers über die orientalische Gartenkunst, übersetzt von Ewald. Gotha, 1775) blieb Uebertreibung nicht aus, und eine wilde Unnatur trat an die Stelle der allzugeregelten französischen, worin es doch auch wieder an Spielereyen und Puppenwerk aller Art nicht fehlte. Wer kennt nicht den Wust von Gebäuden, die man in sogenannte englische Anlagen stopfen zu müssen glaubte! Nicht bloß Urnen und Grabmähler, auch Chinesische, Türkische und Neu-seeländische Tempel, Häuser und Hütten, Burgen, Klöster, Einsiedeleyen, Ruinen mußten da seyn, und um die Natur recht getreu zu haben, abgestorbene Bäume und Steinhaufen; eine Hundehütte wurde zum Pallast, Hängebrücken, auf denen man den Hals zu brechen fürchtet; dumpfe Grotten, feuchte Gänge, stinkende Morräste, welche Seen vorstellen sollten; alles das und weit mehr noch wurde öfters in einen engen Raum so zusammengepreßt, daß es schien, als habe man eine Musterkarte des Sonderbaren aller Nationen zur Schau stellen wollen. Und ein solches Machwerk schämte man sich nicht, einen Naturgarten zu nennen. Man würde freylich unrecht thun, wenn man alle englischen Anlagen für so geschmacklos halten wollte; allein wir haben doch gesehen, wozu sie führen konnten. Und an diesem Puncte stehen wir jetzt. Dürfen wir nun wohl sagen, schöne Gartenkunst sey der Entstehung nach die zweyte schöne Kunst? Scheint es doch fast, als wäre sie jetzt noch nicht vorhanden. Wenigstens darf man es manchen Aesthetikern so gar übel nicht nehmen, wenn sie die Gartenkunst lieber in die Reihe der angenehmen, als der schönen Künste setzen. Sind doch selbst mehrere solche Aesthetiker, welche die Gartenkunst in der Reihe der schönen Künste aufführen, in Verlegenheit, zu entscheiden, welche Art von Gartenkunst denn nun eigentlich die schöne genannt zu werden verdiene. Gewöhnlich entscheiden sie sich für die, welche im Großen darstellt, welche Landschaften schafft. So könnte denn ein kleinerer Garten nicht auch ein schöner Garten werden? Ist denn nur das Heldengedicht ein schönes Gedicht, nicht auch das kleine Idyll, das kurze Lied? Hier herrschen, auf welche Seite wir uns auch hinwenden mögen, Vorurtheile der verschiedensten Art. Hätte man nicht bisweilen gedacht, man müßte eben eine Landschaft anlegen, so würde man nicht darauf verfallen seyn, sie in den Raum von einigen Morgen Land einzuschließen, wodurch die Kunst, statt der beabsichtigten Natur, nur um so greller in die Augen sprang. »Nichts,« sagt Aikin, »entfernt sich mehr von der Natur, als wenn man ihre großen Werke im Kleinen nachbildet. Alle Täuschung hört im ersten Augenblicke auf, und der prächtige Garten erscheint als ein Kinderspiel.« Lassen wir aber vor der Hand dieß dahingestellt, und fragen: was ist es, das der landschaftlichen Natur Ansprüche auf Schönheit gibt? Auf keinen Fall etwas Anderes als ein gewisser ästhetischer Character derselben, des Erhabenen, Großen, Schauerlichen, Furchtbaren oder des Lieblichen, Anmuthigen, Niedlichen, des Romantischen, Idylli-

schen, Schwärmerischen u. s. w., wodurch wir bey der Betrachtung in eine analoge Gemüthsstimmung versetzt werden. Fragen wir nach den Ursachen davon, so finden wir diese in der Verbindung einzelner Naturgegenstände zu einer harmonischen Einheit, welche die Einbildungskraft leicht auffaßt. Diese Einheit ist entweder Einheit der Ansicht des auf ein Mahl Anschaulichen für den auffassenden Sinn selbst aus einem bestimmten Gesichtspunkte, oder Einheit der Uebersicht des successiv Aufgefaßten für die Einbildungskraft des wandelnden Betrachters. Wenn nun die Natur in ihren Landschaften dem Gartenkünstler das Urbild darstellt, folgt dann hieraus nicht nothwendig, daß er auf zweyfache Weise seinen Zweck erreichen könne, entweder indem er eine auf ein Mahl anschauliche Einheit für den auffassenden Sinn, oder eine successiv-wahrnehmbare für die Einbildungskraft darstellt? Demnach brauchte es eben nicht eine Landschaft selbst zu seyn, in welcher die Gartenkunst sich als schöne Kunst bewährt, sondern schon in einer landschaftlichen Partie kann sie es, womit denn auch kleinere Gärten von den schönen Gärten nicht ausgeschlossen bleiben. Wir erklären mithin die Gartenkunst als diejenige schöne Kunst, welche mehrere Naturerzeugnisse im Raume zusammenstellt, damit der Beobachter sie entweder auf ein Mahl oder durch seine Bewegung nach und nach in der Zeit, als ein Ganzes von einem bestimmten ästhetischen Charakter, in der Einbildungskraft auffasse. Die von der Natur entlehnten Materialien müssen also dem Betrachter eben sowohl, wenn er in Ruhe einen bestimmten Gesichtspunct wählt, als wenn er im Umherwandeln den Gesichtspunct fortwährend verändert, als schönes Ganzes gefallen, und er muß dadurch entweder in ein bestimmtes ästhetisches Gefühl versetzt werden, oder wenn mehrere solche in ihr abwechseln, müssen sich diese doch am Ende in eine Harmonie auflösen. Mag nun aber der Betrachter einen Gesichtspunct wählen, oder wandelnd diesen verändern, so muß der Gartenkünstler stets für ihn Landschaftsmahler seyn, und wie dieser nur solche Gegenstände vereinigen, deren Daseyn neben einander, durch Form, Gruppirung, Harmonie der Farben, Perspective u. s. w. ein bestimmtes ästhetisches Gefühl zu erregen fähig ist. Erhalten dann unsere Ideen auch keine so bestimmte Richtung als in der Poesie und der Plastik, so erhalten sie doch eine ästhetische Stimmung, ähnlich der, welche die Musik erregt. Ob der Gartenkünstler nicht sogar in mancher Hinsicht Vortheile vor dem Landschaftsmahler voraus habe, lassen wir dahin gestellt, genug, daß wir erkennen, es könne wohl noch einen andern Grund haben, als den, daß die Gartenkunst Landschaften schaffen solle, warum man ihr den Nahmen Landschaftsgärtnerey (Landscape-Gardening) ertheilt hat. (Vergl. Landschaft). Uebrigens wollen wir diesen Artikel nicht schließen, ohne mit Dank eines Mannes zu gedenken, der um die Gartenkunst sich so vielfache Verdienste erworben hat. Hirschfeld's Theorie der Gartenkunst (Leipzig 1779, 5 Bände 4. mit Kupf.) ist im Ganzen ein immer noch unübertroffenes Werk. Wer nicht bloß in den Gärten, sondern auch über die Gärten ästhetisch unterhalten seyn möchte, der wird in den didaktischen Gedichten, welche über diesen Gegenstand Watelet, Mason, Marnezia und Delille geliefert haben, mannigfaltigen Genuß finden.

Gartenlaufkäfer (Carabus hortensis). Er gehört zu den größern Laufkäfern; ist beinahe 1 Zoll lang und ½ Zoll breit; ungeflügelt, schwarz mit violetgerandeten und fein gestrichelten, purpurglänzenden Flügeldecken, die mit 3 Reihen glänzend-goldgrüner Hauptpuncte besetzt sind. Dieser Käfer, der in der

Bildung und Lebensart den übrigen seines Geschlechtes gleicht, wird in einigen Jahren häufiger, als in andern in Gärten und auf Feldern an der Erde schnell laufend angetroffen. Durch seinen Fraß wird er nützlich; denn dieser besteht in allerley schädlichem Ungeziefer, z. B. Raupen und solchen Käfern, die auf Gewächsen leben. Er scheint mit dem ihm sehr ähnlich glänzenden Laufkäfer nicht in Einer Gegend zu leben; wenigstens fand man ihn um Dessau stundenweit herum nie, wo dieser in Menge angetroffen wird; dagegen sah man wiederum in der Gegend von Weimar etwa 2 Meilen von jener Stadt, wo übrigens der Boden nicht verschieden ist, nur den Gartenlaufkäfer und nie den glänzenden.

Gartenschläfer, (siehe Haselmaus, große).

Gartenschnacke (Tipula hortorum.) Eine der größten Schnacken, fast von der Länge eines Zolls. Sie ist bräunlichgrau mit borstenartigen rostfarbenen Fühlhörnern, bräunlichen Beinen, ausgebreiteten, braunen, durchsichtigen, weißgeflockten Flügeln, und findet sich im Juny und July sehr häufig in Gärten, auf feuchten Wiesen und in Gehölzen. Die Larve nährt sich in der Erde von Pflanzenwurzeln, und wird oft dadurch den Gartengewächsen schädlich.

Gartenschnecke (Helix hortensis). Dieser Schalwurm muß mit einem Schleimwurm, der auch wohl Gartenschnecke (siehe Ackerschnecke) genannt wird, nicht verwechselt werden. Beyde gehören nicht nur zu verschiedenen Geschlechtern, sondern auch in verschiedene Ordnungen. Das Geschlecht, zu welchem die hier gemeinte Schnecke gerechnet wird, führt den Nahmen Landschnecke. (S. dies. Art.) Sie wird im Frühlinge in Gärten an Gesträuchen, Hecken und auf Bäumen angetroffen. Vielleicht macht sie mit der Waldschnecke (H. nemoralis) Eine Gattung aus, und ist nur Spielart. Es fehlt ihr der Nabel; ihre Gestalt ist kugelähnlich; sie hat eine weiße Lippe, und die Schale hat eine verschiedene, doch meist eine weißliche oder gelbliche Farbe. Manche sind auch mit linienförmigen dunklern Flecken, oder mit schwarzen Puncten, oder endlich mit 1 bis 5 dunkelbraunen, ungleichen Bändern gezeichnet.

Sie thut den Gewächsen Schaden, dient aber auch manchen Vögeln und Amphibien zur Nahrung.

Garzette, siehe Aigrette.

†Gas. Unter dem Worte Gas, wofür Einige auch Luft, Luft- oder Gasart, luftförmige Flüssigkeit und andere Ausdrücke gebrauchen, versteht die Chemie und Naturlehre jede permanent elastische, farbenlose, durchsichtige, unsichtbare und wägbare Flüssigkeit, die sich nach der Beschaffenheit ihrer Natur in Gefäße einschließen läßt. Die verschiedenen Gasarten werden durch die Wärme beträchtlich ausgedehnt und durch die Kälte zusammengezogen, ohne jedoch durch letztere jemahls zu einem festen oder tropfbaren flüssigen Körper verdichtet zu werden. Sie sind also hierdurch von den Dämpfen völlig verschieden. Nach dieser Bestimmung gehört nun auch die atmosphärische Luft zu den Gasarten, obgleich einige Chemisten nur solche permanent elastische Flüssigkeiten Gas genannt wissen wollen, die sich nicht athmen lassen.

Man weiß nicht genau, woher der Nahme Gas seinen Ursprung hat; doch ist's wahrscheinlich, daß das Wort Gätsch oder Gäsch, welches in vielen Provinzen Deutschland's so viel als Schaum bedeutet, Veranlassung zur Entstehung gegeben habe. Van Helmont brauchte das Wort zuerst. — Ehedem beschäftigte sich bloß die Chemie mit den Gasarten; allein in der neuern Zeit sind sie auch für die Naturlehre (Physik) sehr wichtig gewor-

den, und sie machen jetzt einen Theil derselben aus. Durch sie haben wir die Natur und Beschaffenheit der atmosphärischen Luft genauer kennen gelernt, neue Verhältnisse der Thiere und Pflanzen entdeckt, und gefunden, daß sich feste Körper leicht in permanent elastische Flüssigkeiten und diese wieder in jene verwandeln lassen — ein Verfahren, wovon die Natur gewiß sehr häufig Gebrauch macht.

Alle jetzt bekannte Gasarten lassen sich unter 2 Hauptclassen bringen, wovon die eine die athembaren oder respirablen, die andern die irrespirablen enthält. Die athembaren Gasarten sind dem thierischen Leben dienlich; man kennt aber aus dieser Classe nur eine einzige Art, und dieß ist die atmosphärische Luft. Die zur zweyten Classe gehörigen Gasarten, die man auch mephitische Luftarten, Schwaden oder Mufeten nennt, sind lebenden Geschöpfen tödtlich. Man kann von den hieher gehörigen Arten 3 Unterabtheilungen machen, und sie in brennbare, in solche die das Brennen befördern und in nichtbrennbare eintheilen. Brennbare irrespirable Gasarten sind das Schwefel-Wasserstoffgas, das Ammoniakgas, welche sich beyde mit Wasser vermischen lassen; das Wasserstoffgas, das Kohlenstoff-Wasserstoffgas, das Phosphor-Wasserstoffgas, welche mit dem Wasser nicht vermischt werden können.

Der das Brennen befördernden irrespirablen Gasarten gibt es zwey: das Sauerstoffgas, welches sich mit dem Wasser nicht vermischt, und das salzsaure Gas, welches sich mit demselben vermischt. Nicht brennbare irrespirable Arten endlich sind folgende: kohlenstoffsaures Gas, salzigsaures Gas, schwefligsaures Gas, flußspathsaures Gas, phosphorsaures Gas, oxydirtes Stickstoffgas, (alle mit dem Wasser mischbar) Stickstoffgas und Salpetergas (mit dem Wasser nicht mischbar.

Dieß sind demnach die verschiedenen Arten von Gas. Sie sind hier nach der Nomenklatur der neuern Chemie und zwar nach Scherer (siehe dessen kurze Darstellungen der Untersuchungen der Gasarten. Weimar 1799. 8.) angeführt.

Die atmosphärische Luft, oder das atmosphärische Gas ist eine Mischung aus den Körpern, welche sich in den Graden von Temperatur, in welchen wir leben, in elastische Flüssigkeiten verwandeln können, und aus allen den Stoffen, welche sich in diesen elastischen Flüssigkeiten auflösen. Sauerstoffgas oder Lebensluft, (sonst dephlogistisirte Luft) und Stickstoffgas oder Stickgas (sonst phlogistisirtes Gas) machen die Bestandtheile der atmosphärischen Luft aus. Durch das unaufhörliche Verbrennen der entzündlichen Körper, durch das Athmen der Thiere und durch Fäulniß wird der atmosphärischen Luft ununterbrochen eine große Menge ihres Sauerstoffgases (Lebensluft) entzogen, und das Stickstoffgas bleibt zurück. Auf diese Art würde sie nach und nach mit dem Stickstoffgas gesättigt, und dadurch zum Athmen untauglich gemacht werden, wenn nicht dafür gesorgt wäre, den Abgang zu ersetzen. Dieß geschieht durch die Vegetation. Priestley war der Erste, welcher dieß bemerkte. Er fand, daß die, durch Athmen in ihr gestorbener Thiere tödtlich gewordene Luft durch das Wachsthum der Pflanzen so gut wieder hergestellt wurde, daß nach Verlauf einiger Tage ein Thier in ihr eben so gut und so lange lebte, wie in gemeiner Luft. Ingen-Houß (siehe dessen Versuche mit Pflanzen aus dem Französischen von Scherer. 3 Bände 8. — Wien 1786. 88 und 90) bestätigt dieses noch mehr durch seine Versuche. Er fand, daß die Gewächse die Kraft besitzen, die atmosphärische Luft beym Son-

nenschein zu reinigen, des Nachts aber sie zu verschlimmern. Nicht alle Theile der Gewächse, sondern vornähmlich die grünen Stängel und die Blätter, besonders die Unterseite derselben, haben diese Eigenschaft. Sonst bedient sich aber auch die Natur noch anderer Mittel, den Abgang des Sauerstoffgases in der Luft zu ersetzen. — Außer den angeführten wesentlichen Bestandtheilen finden sich in der atmosphärischen Luft noch ein Paar zufällige, nähmlich das Wasser und das kohlenstofffaure Gas.

Das Schwefelwasserstoffgas oder geschwefeltes Wasserstoffgas (nach der alten Benennung hepatisches Gas) erhält man nach dem gewöhnlichen System aus den Schwefellebern d. i. aus der Verbindung des Schwefels mit Laugensalzen, alkalischen Erden und einigen Metallen, vermittelst der Salz- oder Vitriolsäure. Nach dem antiphlogistischen System ist es eine Auflösung des Schwefels in Wasserstoffgas. In der Natur entwickelt sich dasselbe aus vielen übelriechenden mineralischen Wässern, und aus den Körpern der Thiere, deren Excremente eben dadurch den häßlichen Geruch erhalten. Es ist für das Athmen untauglich, löscht ein Licht oder eine Flamme aus, und ist selbst entzündlich.

Das Ammoniakgas (sonst laugenartiges oder flüchtig-alkalisches Gas) entsteht, wenn man den Salmiak mit Kalkerde im pneumatischen Apparate erhitzt. Es verhält sich zu den Pflanzenfarben wie ein Laugensalz, vereinigt sich schnell mit dem Wasser, mit welchem es den sogenannten ätzenden Salmiakgeist bildet, und verliert, wenn man es mit den sauren Gasarten, z. B. dem kohlenstofffauren Gas zusammenbringt, so wie zugleich dieses, unter Erwärmung die Luftform, und beyde gehen in einen festen Körper über.

Das Wasserstoffgas (nach der Stahlischen Chemie, brennbares Gas, brennbare oder inflammable Luft) brennt mit einer Flamme, und entzündet sich sehr leicht und mit einem Knalle in Verbindung mit der atmosphärischen Luft und dem Sauerstoffgas (dephlogistisirte Luft) welche Mischungen man Knallluft zu nennen pflegt. Unter allen Gasarten ist diese die leichteste, und sie veranlaßte die Erfindung der Aerostaten. Bey der Entzündung des Schießpulvers wirkt dieses Gas.

Das Kohlenstoff-Wasserstoffgas (schweres brennbares Gas) ist schwerer als das vorige, und brennt mit einer dichteren und gefärbteren Flamme, ist entzündbar, und besitzt einen unangenehmen, brenzlichen Geruch. In der Natur gehört hieher die Sumpfluft; auch gibt es dergleichen Gas in Kloaken, Abtritten, modrigen Brunnen und in einigen Gruben in Bergwerken, wo sie Schwaden genannt werden, und sich an den Grubenlichtern der Bergleute mit großem Knalle entzünden. Aus faulenden thierischen und vegetabilischen Substanzen entwickelt sich diese Gasart ebenfalls, ob sie gleich hier mit andern Stoffen vermischt seyn mag.

Das Phosphor-Wasserstoffgas (Phosphorgas) ist nach der neuern Chemie eine Auflösung des Phosphors in Wasserstoffgas, wodurch die Natur des letztern so verändert wird, daß es sich unmittelbar bey Berührung der atmosphärischen Luft selbst entzündet. Das Phosphor-Wasserstoffgas hat einen fauligten, knoblauchartigen Geruch. Es entwickelt sich aus faulenden, thierischen und vegetabilischen Körpern, und die Antiphlogistiker erklären daraus die Irrwische, Irrlichter, Sternschnuppen und andere leuchtende Meteore, obgleich sein Aufsteigen in die höhern Regionen der Luft bey seinem großen eigenthümlichen Gewicht sehr unwahrscheinlich ist.

Das Sauerstoffgas (dephlogistisirtes Gas) oder die Lebensluft wurde bereits unter der atmosphärischen Luft als ein Bestandtheil derselben erwähnt.

Dieses Gas ist es, welches sich während der Verkalkung der Metalle an dieselben absetzt, und von ihnen wieder getrennt werden kann. Aus reinen Metallkalken erhält man es beym Glühen derselben, vorzüglich aus dem Braunsteine. Es ist schwerer, als die atmosphärische Luft, besitzt weder Geruch noch Geschmack, noch saure Eigenschaften, und begünstigt das Athmen, so wie das Verbrennen entzündlicher Stoffe. Mit den verbrannten Körpern setzt diese Gasart eine Säure zusammen, und dieß gab Lavoisier Veranlassung, dasjenige, was die Basis dieser Gasart ausmacht, den säureerzeugenden Stoff, oder kürzer, Sauerstoff (Oxygen) und den durch die Wärme bewirkten elastischen Zustand desselben, Sauerstoffgas zu nennen. — Man kennt mehrere Methoden, das Sauerstoffgas oder die Lebensluft zu erhalten. Am reinsten bekommt man sie, wenn man die beyden Arten vom rothen Queckſilberniederschlag ohne Zusatz von brennlichen Stoffen bey starkem Feuer reducirt. Ferner erhält man sie aus den Dämpfen der Salpetersäure, wenn man sie durch ein glühendes irdenes Pfeifenrohr gehen läßt; ingleichen aus der Alaun- und Bittererde, wenn man sie vorher durch die Hitze von ihrer Luftsäure befreyet hat. Daß sie sich am Tage bey Sonnenschein und sogar, nach Rumford, beym Lichte brennender Kerzen aus den Stängeln und Blättern der Pflanzen entwickele, ist bereits oben erwähnt worden. — In dem System der Antiphlogistiker behauptet das Sauerstoffgas einen sehr ausgezeichneten Platz. Diese Chemiker nennen den 1. August 1774, an welchem Priestley dieses Gas zum ersten Mahle hervorbrachte, den Geburtstag ihres Systems. Nach ihnen ist das Sauerstoffgas nichts anderes, als die Verbindung des Wärmestoffes mit dem Sauerstoffe des Oxygens, den sie als Gegner des Phlogistons aufstellen. (S. antiphlogist. System). Um diese beyden Bestandtheile zu trennen, darf man nur das Sauerstoffgas in Verbindung mit Körpern bringen, zu welchen sein Sauerstoff eine stärkere Verwandtschaft hat, als zu dem Wärmestoffe. In diesem Fall verbindet sich jener mit dem hinzugebrachten Körper, säuert ihn, und vermehrt sein Gewicht; der Wärmestoff dagegen wird frey, und zeigt sich durch Hitze und bisweilen gar durch Licht. Dieses geschieht bey der Verkalkung der Metalle, bey dem Verbrennen des Phosphors, des Schwefels, der Kohlen, mithin der Analogie gemäß, bey allen den Operationen, die man sonst phlogistische Processe nannte, die aber hier vielmehr als Säuerungen durch Zersetzung des Sauerstoffgases oder der Lebensluft betrachtet werden. Wo man sonst annahm, es gehe Phlogiston (Brennstoff) aus dem Körper; da kommt nach diesem System vielmehr Sauerstoff hinzu. — Die atmosphärische Luft enthält ein Drittel Sauerstoffgas, aber mit 2 Dritteln Stickstoffgas oder Stickgas (Azot) vermischt. — Das Sauerstoffgas ist nach dem antiphlogistischen System gewisser Maßen der einzige brennbare Körper in der Natur; denn ohne ihn ist kein Verbrennen möglich, und aus ihm, vorzüglich aus dem Körper, den die gemeine Sprache den brennenden nennt, entwickelt sich Licht und Wärme, daß sie zur Flamme werden. — Ohne Sauerstoffgas kann kein Thier leben, weil zum Leben nothwendig erfordert wird, daß das Blut von Zeit zu Zeit mittelbar oder unmittelbar mit dem Sauerstoffgas, oder mit der atmosphärischen Luft, welche dergleichen enthält, in Berührung komme. Auch zu dem Leben und dem Wachsthume der Pflanzen ist die Gegenwart des Sauerstoffgases unumgänglich nothwendig. In jeder andern Gasart sterben die Pflanzen, wenn sie nicht dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, welches aus ihnen Sauerstoffgas entwickelt. Nach Ingenhouß (Versuche mit Pflanzen) entwickelt sich

aus allen Pflanzen beym Sonnenlichte Sauerstoffgas; aber in der Finsterniß saugen die Blätter derselben dieses Gas wieder aus der Luft ein.

Das salzsaure Gas (dephlogistisirte Salzsäure) ist ein gelblicher Dampf von äußerst stechendem Geruch und Geschmack und den Lungen höchst nachtheilig, so daß Thiere schnell daran sterben. Eine Wachskerze brennt darin mit verminderter Flamme fort; Phosphor, Kohle, Zinnober, Spießglas, Wismuth, Zink und andere verbrennliche Körper entzünden sich darin von selbst; alle Pflanzenfarben werden dadurch völlig zerstört und alle Metalle sind darin auflösbar. — Da dieses sogenannte Gas in der Kälte zu einer festen, spießigten Substanz gerinnt; die sich in der Wärme wieder zur elastischen Flüssigkeit ausdehnt, so will es Scherer kein Gas genannt wissen.

Das kohlenstoffsaure oder kohlengesäuerte Gas (nach der alten Nomenklatur, mephitisches Gas, fixe Luft) entwickelt sich, 1) aus vegetabilischen und animalischen Substanzen bey der trockenen Destillation der Gewächse und ihrer Producte, beym Verbrennen derselben und ihren Kohlen, bey der Weingährung, bey der trockenen Destillation thierischer Substanzen, beym Durchgange glühender Wasserdämpfe durch thierische oder vegetabilische Kohle, bey Zersetzung aller organischen Stoffe durch Salpetersäure und durch Fäulniß, bey dem Athemhohlen warmblütiger Thiere, wie es in der ausgehauchten Luft allezeit angetroffen wird; 2) aus innerlichen Substanzen beym Verbrennen der Erdharze und des Reißbleyes, hauptsächlich aus allen rohen Kalkerden, durch Brennen derselben und Auflösung in Säuren. In der Atmosphäre ist immer ein kleiner Theil dieses Gases vorhanden. Es ist nach der neuern Chemie aus Kohlenstoff, Sauerstoff und Wärmestoff zusammengesetzt, schmeckt säuerlich, röthet blaue Pflanzensäfte, schlägt das Kalkwasser nieder, löst aber nachher in größerer Menge zusammengesetzt, das entstandene Salz wieder auf. Brennende Körper verlöschen in diesem Gas augenblicklich, und Thiere, welche es einathmen, sterben.

Das salzigsaure Gas ist sehr sauer, erstickend, und bildet bey Berührung der atmosphärischen Luft oder des Ammoniakgases weißliche Nebel, mit dem Wasser die sogenannte Salzsäure. Vermischt man Ammonikgas mit diesem Gas, so verlieren beyde unter Erwärmung die Luftform, und gehen in ein Salz über, welches den Nahmen Salmiak führt. — Das salzigsaure Gas entwickelt sich während der Zersetzung des Kochsalzes durch die Schwefelsäure.

Das schweflichtsaure Gas (sonst vitriolsaures Gas, vitriolsaure Luft). Beym Verbrennen des Schwefels entsteht die Schwefelsäure, indem sich derselbe mit dem Sauerstoffe verbindet. Hat hiebey aber nicht eine große Menge des Sauerstoffgases Zutritt, so entsteht nur eine unvollkommene Schwefelsäure (schweflichte Säure). Diese Säure, welche sich in Gas oder vielmehr in Dampfgestalt zeigt, so lange es mit dem Wasser verbunden ist, hat einen erstickenden, schweflichten Geruch, einen schwachen, säuerlichen Geschmack, ändert die Pflanzenfarben aber nicht allein, sondern zerstört sie auch, worauf sich das Schwefeln der Seide gründet, welches man in der Absicht thut, um sie weiß zu machen. An der Luft geht sie in vollkommene Schwefelsäure über, und bildet bey der Berührung derselben einen starken Dampf.

Das flußspathsaure Gas, welches diesen Nahmen auch nach der gemeinen Nomenklatur führt, ist bey den Antiphlogistikern die Flußspathsäure selbst, die bey der gewöhnlichen Temperatur unserer Atmosphäre jederzeit in Gasgestalt erscheint, und erst durch ihre Verbindung mit dem Wasser zu einer

tropfbaren Flüssigkeit wird. Sie entsteht auf folgende Art: der Flußspath wird durch Schwefelsäure zerstreut; letztere vereinigt sich mit der Kalkerde des erstern, und der andere damit verbundene Bestandtheil entweicht in Gasgestalt, welcher das flußspathsaure Gas ist. Bey der Berührung der atmosphärischen Luft verwandelt sich dasselbe in einen weißlichen Nebel; hält man eine Glasplatte über denselben, so wird ihre Fläche sehr schnell angegriffen, sie verliert ihre Politur, wird undurchsichtig, und das Glas wird wirklich angefressen (s. Flußspath). Man hat daher angefangen, sich dieses Gases zum Glasätzen zu bedienen, welche Kunst nach Beckmann (s. dessen Geschichte der Erfindungen B. III. S. 547.) schon im Jahre 1670 von Schwankhard zu Nürnberg war erfunden worden.

Das phosphorsaure Gas entwickelt sich beym Leuchten des Phosphors in der atmosphärischen Luft. Es besitzt einen knoblauchartigen Geruch, bildet bey der Berührung der atmosphärischen Luft einen weißen sehr stechenden Rauch, der im Dunkeln leuchtet, und sich dabey in vollkommene Phosphorsäure umändert.

Das oxydirte Stickstoffgas (dephlogistisirte Salpeterluft, gasförmige, azotische Halbsäure, sauerstoffhaltiges Stickgas) hat eine aus Stickstoff und Sauerstoff zusammengesetzte Grundlage, und enthält sie beyde in einem Verhältnisse, das von dem sehr abweicht, in welchem sich beyde Gasarten in Salpetergas vereinigt finden, nähmlich vom erstern 63 und vom letztern 37 im Hundert. Es entsteht das oxydirte Stickstoffgas, wenn man Salpetergas über angefeuchtete Eisenfeilspäne stehen läßt. Das Salpetergas leidet dabey eine Verminderung seines Umfangs von $^2/_3$ und erlangt ganz andere Eigenschaften, als es vorher besaß; das Eisen wird unterdessen oxydirt (verkalkt). Das nun rückständige Gas (oxydirtes Stickstoffgas) wird vom Wasser eingesogen, aber weder von der atmosphärischen Luft, noch vom Sauerstoffgase verändert; eine Kerze brennt darin mit vermehrtem Glanze, und nach dem Auslöschen derselben wird das glimmende Docht wieder von selbst zur Flamme entzündet; Thiere ersticken darin.

Das Stickstoffgas (nach der alten Theorie phlogistisirtes Gas, phlogistisirte Luft, Stickluft) macht, wie oben erinnert wird, einen Bestandtheil der atmosphärischen Luft aus, woraus es durch das Verbrennen entzündlicher Körper vom Sauerstoff abgeschieden wird; doch ist das Stickstoffgas auf diesem Wege immer mit andern Gasarten, besonders mit kohlenstofffaurem Gas (Luftsäure) vermischt. Sehr reines Stickstoffgas erhält man, wenn man die Schwimmblasen der Fische, besonders der Karpfen, unter dem Wasser durchsticht. Dieses Gas besitzt ganz entgegengesetzte Eigenschaften des Sauerstoffgases; denn es ist weder das Verbrennen der Körper, noch das Athemhohlen der Thiere zu unterhalten im Stande. Es ist leichter, als die atmosphärische Luft, welche durch Verbindung dieses Gases mit dem Sauerstoffgase entsteht. Wegen seiner Unfähigkeit, das Athmen der Thiere zu unterhalten, also weil die Thiere davon ersticken, heißt es Stickstoffgas, Stickluft, und seine Basis für sich, welche durch die Wärme zu Gas wird, Stickstoff oder nach dem Griechischen Azot (Lebenraubend).

Das Salpetergas, die Salpeterluft, hat diesen Nahmen aus der alten Chemie beybehalten. Die Phlogistiker betrachten es als eine Verbindung des Phlogistons mit der Salpetersäure, wozu Einige auch noch das Wasser, insofern sie es für gemeinschaftliche Grundlage aller Gasarten halten, hinzufügen. Die Antiphlogistiker nehmen an, daß es mit der Salpetersäure gleiche Bestandtheile habe,

und also aus Stickstoff und Sauerstoff bestehe, nur ist nach ihnen, das Verhältniß von beyden verschieden. Das Salpetergas enthält ungefähr 68 Theile Sauerstoff, und 32 Theile Stickstoff im Hundert. Man erhält es, wenn man oxydirbare (der Verkalkung fähige) Stoffe, z. B. Metalle, in Salpetersäure auflöst. Hier entziehen jene Stoffe der Salpetersäure einen Antheil des Wasserstoffs, und der übrige entweicht in Verbindung mit dem Stickstoff in Gasgestalt, welches das Salpetergas ist. Dieses verliert bey Berührung der atmosphärischen Luft sogleich seine Gasform, und verwandelt sich in röthlichgelbe, graue Nebel und in salpetrige Säure (aus 75 Theilen Sauerstoff und 25 Theilen Stickstoff im Hundert bestehend), die vom Wasser nach und nach eingesogen werden. Das Salpetergas ist übrigens farbenlos, ohne Geruch und Geschmack, unterhält weder das Verbrennen noch das Athmen und ist schwerer, als die atmosphärische Luft. (S. über die verschiedenen Gasarten, außer Macquer's chemischem Wörterbuche durch Leonhardi, die oben angeführten kleinen Schriften von Scherer, kurze Darstellung der chemischen Untersuchung der Gasarten. Gren's systematisches Handbuch der gesammten Chemie. Dessen Grundriß der Naturlehre. Dritte ganz umgearbeitete Auflage. Halle, 1797. u. f. m.

Auch kann der gasförmige Zustand der Körper wieder, nach den vorwaltenden Umständen, entweder beständig (permanent), oder unbeständig seyn.

Beständige Gasarten nennen wir jene Flüssigkeiten, welche den Wärmestoff, oder nach Meißner (das Aräolicon) im ersten Grade der chemischen Anziehung gebunden halten, und daher weder durch Compression, noch durch Herabsetzung der Temperatur, in die tropfbar-flüssige oder feste Körperform versetzt werden können, wie z. B. das Oxygengas, das Hydrogengas, und das Azotgas.

Unbeständige Gasarten hingegen sind jene zu nennen, die, den die Gasform bedingenden Wärmestoff nur im zweyten Grade der chemischen Anziehung enthalten, und eben darum, sobald sie stark comprimirt werden, oder mit kältern Körpern in Berührung kommen, durch den Verlust ihrer Wärme, zum tropfbar-flüssigen oder festen Aggregatszustande übergehen; wie z. B. die durch Erhitzung in die unbeständige Gasform versetzten Substanzen: Alkohol, Aether, Wasser, Schwefel, Phosphor, Quecksilber und mehrere andere Metalle, welche im erhitzten Zustande Elasticität, Durchsichtigkeit, und alle übrigen der Gasform eigenthümlichen Eigenschaften besitzen, durch mechanischen Druck oder Abkühlung aber wieder in den liquiden oder festen Zustand übergehen. Die unbeständigen Gasarten werden oft auch Dämpfe oder Dünste genannt.

*Gasbeleuchtung. Hierunter versteht man die in neueren Zeiten eingeführte Art, Straßen und Gebäude, mittelst des, aus Steinkohlen entwickelten gekohlten Wasserstoffgases zu beleuchten. Schon seit einigen Jahrzehenden machten die Chemiker das technische Publicum darauf aufmerksam, daß es vortheilhaft seyn müsse, das, bey der Verkohlung der Brennmaterialien verloren gehende, gekochte Wasserstoffgas noch weiter zu benutzen.

Lampadius entwickelte hierüber die ersten Ideen in dem ersten Bande seiner Hüttenkunde (Göttingen, 1801.) Ihm folgte Lebon in Frankreich, der Erfinder der Thermolampe. In den Jahren 1810 und 1811 fingen die Engländer an, sich der Steinkohlen zu dieser Gasentwickelung zu bedienen, und brachten die Manufacturen- und Stra-

ßenbeleuchtung mittelst desselben zu Stande. Die großen Fortschritte der Engländer in Vergleichung mit der Verfahrungsart des Lampadius und Lebon bestand darin, daß sie das entwickelte Gas, ehe es verbrannt wurde, zuerst in eigenen großen Reservoiren, Gasometer genannt, sammelten, und es von diesen aus allmählig ableiteten, statt daß die letztern dieses Gas, so wie es allmählig entwickelt wurde, sogleich zu verbrauchen empfahlen. Nun erst wurde dieses Verfahren da anwendbar, wo man gute Steinkohlen zu leidlichen Preisen haben kann. Schon im Jahre 1815 war ein großer Theil von den Straßen und vorzüglichsten Gebäuden Londons erleuchtet. Auch in Wien wurde im Jahre 1817 ein Versuch gemacht, und unter der Leitung des Herrn J. J. Prechtl, Director des k. k. Polytechnischen Institutes, sowohl das Institutsgebäude als die Kärntnerstraße erleuchtet. — Diese neue Beleuchtungsmethode besteht nun in Folgendem: Man legt gußeiserne, cylindrische mit einem aufzuschraubenden Deckel versehene Retorten in einem zweckmäßig vorgerichteten Ofen horizontal ein, und füllt sie drey Viertheil voll mit Steinkohlen. Die Retorten werden nun zum schwachen Glühen gebracht. Dadurch entwickelt sich eine Menge des gekohlten Wasserstoffes nebst Steinkohlentheer, Wasser und Ammoniak aus ihnen. Diese flüchtigen Substanzen werden durch ein, gleich an die Retorten gegossenes, eisernes Abzugsrohr in einem Kühlapparat geleitet. In diesem verdichten sich das Theer und das ammoniakalische Wasser. Das sich durch die Kälte nicht zersetzende Gas, wird, um es noch mehr zu reinigen, durch Kalkmilch in den Gasometer geleitet. Der Gasometer besteht aus zwey Haupttheilen: der Cisterne und dem Gasometerdeckel. Ersterer ist ein hölzerner oder gußeisener, oben offener Wasserbehälter, in welchem sich, an Gegengewichten hängend und der Auf- und Niederbewegung fähig, ein unten offener Cylinder von Eisen- oder Kupferblech (Gasometerdeckel) befindet. So wie das entwickelte Gas durch ein Eintrittsrohr durch das Wasser der Cisterne tritt, sammelt es sich unter dem Gasometerdeckel und heben diesen allmählig bis zu seiner Füllung in die Höhe. Durch ein, mit einem Hahne versehenes Abzugsrohr wird das Gas aus dem Reservoir abgeleitet. Sobald man den Hahn des Abzugsrohres öffnet, so wird das Gas durch den Druck des Gasometerdeckels ausgepreßt, und nach Belieben durch verschiedene, weißblecherne oder bleyerne Röhren an den Ort seiner Bestimmung geleitet. Hier tritt es durch enge, verschieden gestaltete, mit Hähnen versehene Röhrchen von Kupfer oder Messing, Gaslampen aus, und verbreitet nach seiner Entzündung das schönste, hellste Licht, den Argandischen Lampen gleich, ohne Geruch und Rauch. Wer sich genau über diese Gasbeleuchtung unterrichten will, lese: (Accum über das Gaslicht aus dem Englischen übersetzt, und mit Anmerkungen versehen, vom Lampadius, Weimar 1816, und des Letzteren: Neue Erfahrungen im Gebiete der Chemie und Hüttenkunde, 1. und 2. Theil. Weimar 1816 und 1817).

*Gasochemie (Gasochema) neuere Bezeichnung desjenigen Theils der Chemie, der die Lehre von den verschiedenen Gasarten enthält. Entsprechend dem Französischen Worte Gazochemie.

*Gastmähler der Alten. Schon Homer (Odiss. I. 225 fg.) unterscheidet deren zwey Arten: Gastmahl und Gelag. Das Gastmahl (Eilapine) gab eine Person auf eigene Kosten, das Gelag (Ernos) ward auf gemeinschaftliche Kosten der Theilnehmenden veranstaltet. Beym Gastmahle fanden sich ein: 1) wirkliche Gäste, welche durch Sklaven da-

zu eingeladen, 2) Schatten, (Skiai, Umbrä) welche von eingeladenen Gästen mitgebracht wurden, und 3) Parasiten, eine Art von schmarotzenden Lustigmachern, die sich auch wohl einstellten, ohne gebeten oder mitgebracht zu seyn. Bey den Griechen erschienen bloß Männer, bey den Römern auch Frauen. Die Anzahl der Gäste war unbestimmt. Ehe sie zu Tische gingen wurden ihnen die Füsse gewaschen und gesalbt. Bey Tische saß man in der ältesten Zeit, späterhin lag man auf folgende Weise: Um einen Tisch waren, oft von Cedernholz verfertigte, oder mit Elfenbein ausgelegte, mit Silber und Gold verzierte, und mit köstlichen Decken belegte Ruhebetten (Ottomanen) gestellt, welche Triklinoi hießen, wenn drey; Pentaklinoi, wenn fünf; Heptaklinoi, wenn sieben, und Dekaklinoi, wenn zehn Personen darauf gelagert waren. Der Liegende hatte den Oberthail des Körpers auf den linken Ellbogen gestützt, den Unterleib gerade ausgestreckt oder etwas gebogen; im Rücken lagen zu größerer Bequemlichkeit bisweilen kleine Polster. Der Erste am obern Theil des Ruhebettes streckte seine Füsse hinter den Rücken des neben ihm Liegenden aus, der Zweyte lag mit dem Kopfe nahe an dem Schooß des Ersten, und streckte seine Füsse hinter den Rücken des Dritten aus u. s. w. Daß unter den Plätzen ein gewisser Rang Statt fand, leidet keinen Zweifel, allein man ist über die beobachtete Rangordnung nicht gewiß. Da die Tische nicht, wie bey uns, mit Tüchern überdeckt, und die Speisen (die, weil man Messer und Gabel nicht kannte, von den Vorschneidern in kleine Stücke zerlegt waren) auf den bloßen Tisch gelegt wurden; so wurde dieser nach jedem Gange mit Schwämmen abgewischt, so wie auch für die Gäste Wasser zum Waschen der Hände umhergereicht wurde. Seine Serviette brachte sich jeder Gast mit. Der Gänge bey der Mahlzeit waren drey: das Vormahl, wobey man lauter den Appetit reizende Speisen auftrug, das Hauptmahl, welches aus mehreren und besser zubereiteten Speisen bestand, und der Nachtisch mit allerley Delicatessen. Während des Mahles trugen die Gäste weiße Kleider, schmückten mit Kränzen und salbeten sich oft Haupt, Bart und Brust mit duftenden Essenzen. Das Speisezimmer selbst wurde mit Kränzen geschmückt, und die Rosen, die als Sinnbild des Schweigens über dem Tische aufgehängt waren, haben das noch jezt übliche Sprichwort, einem etwas sub rosa (unter der Rose) mittheilen, veranlaßt. Die Rose, die Blume der Venus, sagt Ovid, weihte Amor dem Gott des Schweigens, Harpokrates, damit die Thaten der Mutter verborgen blieben. Deßhalb hängt der Wirth sie als Symbol über den Gasttisch auf; der Gast soll sich erinnern, daß er das Gesprochene hier verschweigen müsse.

Der Symposiarch (Tafelfürst) entweder der Wirth selbst, oder eine von ihm ernannte Person, sorgte für alles zum Gastmahl Nöthige; der Schmauskönig oder das Auge führte die Aufsicht über das Trinken; der Austheiler theilte jedem seine Portion zu, und Weinschenker, meistens schöne Knaben reichten die gefüllten Becher dar, an denen gewöhnlich Kunst und Pracht wetteiferten, und die auch der Kränze nicht ermangelten. Den Wein trank man mit Wasser gemischt, die Mischung aber war unbestimmt, wahrscheinlich, weil nicht alle Weine gleich stark und feurig waren. Das eigens hiezu bestimmte Mischgefäß hieß Krater (Mischkrug), aus welchem mit einem Schöpfkrüglein (cyathus) in die Becher (pocula) eingeschenkt wurde. Der üppige Römer trank aus Krystall, Bernstein und köstlicher Murrha, einer Art Porzellan, die Pompejus einführte; aus Onyx, Beryll und künstlich getriebenem Golde, mit Edelsteinen besetzt, sogar mit geschnittenen. Gewöhnlich

brachte man Einen Becher dem guten Gott, Einen dem errettenden Zeus, Einen der Hygiea, Einen dem Merkur, oder wie andere wollen, den ersten dem olympischen Zeus, den zweyten den Heroen, den dritten dem errettenden Zeus. Nur die Mäßigen aber begnügten sich mit dieser Zahl der Grazien, andere gingen über die Zahl der Musen hinaus, denn man trank nicht bloß in die Runde (Encyklopoſie), sondern auch auf das Wohl abwesender Freunde und Geliebten, und dann so viele Becher als der Nahme Buchstaben enthielt; ja man stellte förmliche Trinkkämpfe mit ausgesetzten Preisen an. Natürlich machte es auch einen Unterschied, wer sich bey dem Gastmahle befand; denn ein Sympoſion von jungen Leuten und eines von Philosophen oder Staatsmännern hatte freylich verschiedene Unterhaltung durch Gespräche, die oft, wie wir aus Plato n's und Plutarch's Sympoſien sehen, sehr ernst und philoſophisch war, öfter aber in Scherz und Witz sich umhertrieb, wobey die Räthsel und Griphen (s. Griphi) eine Rolle spielten; auch hatte man noch die Unterhaltung durch Gesang, und das Skolion (s. Skolien) welche bald zu heiterer Freude, bald zu erhabenen Ernst stimmten. Nach beendigtem Mahle erschienen zur Belustigung der Gäste Flötenspieler, Sängerinnen, Tänzerinnen und Possenreißer aller Art, oder die Gäste trieben selbst allerhand Spiele, unter denen der Kotabos sehr berühmt ist. Bey feyerlichen und prächtigen Gastmahlen theilte der Wirth zuletzt noch Geschenke an seine Gäste aus, welche Aphoreta hießen. Oefter wurden diese zu größerer Belustigung durch eine Lotterie verloos't.

*Gastrisch, ein aus dem Griechischen entlehnter Ausdruck, bezeichnet das auf die Verdauung Bezug habende.

*Gastrisches System, begreift alle die Theile des Körpers, welche die Verdauung möglich machen; gastrische Krankheiten sind solche, in denen vorzüglich die Verdauung gestört ist. Da die Vorschriften der Diätetik, in Rücksicht des Essens und Trinkens so häufig übertreten werden, die Qualität der Nahrungsmittel selbst oft fehlerhaft, das gastrische System aus vielen Theilen zusammengesetzt und der Einfluß der äußern Temperatur auf das gastrische System sehr bedeutend ist, so ist es nicht anders möglich, als daß gastrische Krankheiten häufig vorkommen müssen. Ihre Zeichen, an denen man sie erkennt, sind Appetitlosigkeit, bitterer, widriger Geschmack, dick belegte oder schleimigte Zunge, häufiges oder unangenehmes Aufstossen, Eckel und Erbrechen, Druck und Schwere im Unterleibe, Durchfall oder Verstopfung u. s. w. Wegen der genauen Verbindung, in der die übrigen Theile des menschlichen Körpers mit den Verdauungsorganen stehen, verbinden sich die gastrischen Krankheiten häufig mit andern, z. B. mit Fieber, daher gastrisches Fieber.

*Gastrisches Heilverfahren ist kunstmäßige Anwendung der, die erwähnten Krankheiten hebenden Mittel; wir begreifen dadurch die Anwendung Brechen oder Durchfall erregender Arzneyen und eine strenge Diät.

Gauchheil (Anagallis). Von diesem in der 5. Classe (Pentandria) n. Lin. stehenden Pflanzengeschlechte, gibt es nur wenige Arten. Ihre allgemeinen Merkmahle sind: der fünftheilige Kelch; die radförmige Blumenkrone; die kuglige und einfächerige Samenkapsel.

1) Der gemeine oder Ackergauchheil (A. arvonsis). Bey uns ist dieses Pflänzchen, welches in allen Gärten und auf Feldern in Menge angetroffen wird, unter dem Nahmen rother Mäusedarm bekannt; in andern Gegenden heißt es rother Hühnerdarm. Die eckigten schwachen Stängel liegen auf der Erde niedergestreckt, die Blätter sind eyrund-lanzetförmig und unterwärts mit roth-schwärzlichen

Puncten gefleckt. Aus ihren Winkeln treiben die einzeln stehenden schön rothen Blümchen, welche sich Vormittags gegen 8 Uhr eröffnen, und Nachmittags bald wieder schließen. Sie erscheinen im Juny und July, und haben lanzetförmige Kelchausschnitte. Es ist dieses Pflänzchen da, wo es sich einmahl eingenistet hat, schwer zu vertilgen; dauert jedoch auch nur Einen Sommer. Das saftige Kraut, welches die Schafe gern fressen, hat keinen Geruch, aber einen kohlenartigen, etwas schärflich-bittern Geschmack. Die Alten machten ihm große Lobeserhebungen, zumahl in der Epilepsie, im Wahnsinne, in convulsivischen Krankheiten und beym Bisse von tollen Hunden; allein neuere Aerzte haben diese gerühmten Kräfte nicht bestätigt gefunden; dennoch mag das Kraut nicht ohne alle Wirksamkeit seyn. (N. Jus. gehört es in die VIII. Classe 34. Ordnung.)

2) Der blaue Gauchheil (A. caerulea). Man hielt dieses Pflänzchen, welches mit dem vorigen ungefähr dieselben Eigenschaften besitzt, und statt seiner auch für Apotheker gesammelt zu werden pflegt, für eine Spielart desselben; allein es hat nicht nur blaue Blumen, sondern unterscheidet sich auch durch die spitzigen Ausschnitte seiner Blumenkelche. Diese Art hat mit der vorigen gleichen Standort, und blühet auch zu gleicher Zeit.

*Gaufrir = oder Fältelmaschine des Mechanikers Neumann, in Wien, worauf derselbe mit einem ausschließenden Privilegium im J. 1823 betheilt worden ist. Es wird nicht unbekannt seyn, daß schon früher Maschinen zu gleichem Behufe, und zwar nahmentlich selbst in Wien verfertigt, und zum Kaufe ausgebothen worden sind; aber dieser Umstand kann um so eher dazu dienen, das Verdienst der vorliegenden kenntlicher zu machen. So wie die frühere, besteht auch Neumann's Maschine aus zwey messingenen, gekerbten Walzen, welche durch eingelegte Stähle erhitzt werden können; allein nur die obere Walze liegt bey dieser fest, während die untere durch eine starke Feder dagegen angepreßt wird. Diese Disposition, verbunden mit dem Umstande, daß die Walzen an einem Ende ganz frey sind, erleichtert ungemein das Einbringen der in Falten zu legenden Wäsche. Die ganze Maschine ist außerdem von geringem Umfange, und läßt sich mit ihrem kleinen Gestelle an jedem Tisch festschrauben. Alle von dem Erfinder ans Licht getretenen Exemplare sind tadellos gearbeitet, und gereichen in dieser Hinsicht dem Verfertiger, der als ein geschickter und denkender Arbeiter sehr vielen Mechanikern und Technologen in Wien bekannt ist, sehr zur Ehre. Ein sehr glücklicher Gedanke ist es ohne Zweifel, die Walzen solcher Maschinen, welche zum Fälteln runder Stücke (wie Halskrausen und dgl.) bestimmt sind, an einem Ende etwas dünner, als konisch, zu machen. Der Preis dieser netten, und jeder Haushaltung sehr zu empfehlenden Vorrichtung kann nicht anders als billig genannt werden. Er beträgt 6 — 8 fl. Conv. Münze.

Gauklerspinne, oder hüpfende Spinne (Aranea scenica). Von der Größe einer kleinen Haus- oder Fensterspinne, schwarz von Farbe, mit 3 halbkreisförmigen, weißen Queerstrichen auf dem Rücken. Man trifft sie vom Frühlinge bis in den September nicht selten an den Wänden der Gebäude äußerlich und an Gartenwänden an. Sie macht kein Gespinst, sondern streift, wie andere Insecten, umher, um ihren Raub — kleine Fliegen und Mücken — springend zu erhaschen. Wenn man ihr mit dem Finger zu nahe kommt, hüpft sie eine Strecke von mehreren Zollen fort.

Gaura, zweyjährige (Gaura biennis). Diese Pflanze hat mit der zweyjährigen Nachtkerze (Rhapontikwurzel,

(Oenothera biennis) große Aehnlichkeit, und gehört, wie sie, in die achte Classe (Octandria). Im ersten Jahre bildet sich eine dicht auf dem Erdboden liegende Rose, von dicht in einander verwachsenen lanzetförmigen Blättern, die aus dem Grünen in's Röthliche fallen. So steht sie auch bey uns jeden Winter über. Im Frühjahre treibt nach und nach aus der Mitte dieser Rose der Stängel, welcher haarig, oberwärts röthlich und gegen den Herbst mehr als Mannshoch wird. Der untere Theil verwandelt sich in Holz; gleich darüber fangen viele Ellenlange Zweige an, die mit abnehmender Länge den ganzen Stängel bis zum Gipfel umgeben, so daß er eine Pyramide bildet. Die weißlich-röthlichen Blumen, womit vom August bis spät in den October das Gewächs oben fast bedeckt ist, kommt in Buscheln an den Enden der Zweige zum Vorschein. Sie haben einen röhrenförmigen, in 4 Einschnitte getheilten Kelch; innerhalb der Röhre sitzen 4 Honigdrüsen und oben 4 längliche Kronenblätter, die nach der obern Seite gebogen sind. Die viereckige Samenkapsel enthält nur einen Samen, ist sehr hart und fällt ganz ab. — Dem Auge sind die Blüthen angenehm, und den Gärten geben sie eine schöne Zierde. Funke hat nur einen schwachen, aber angenehmen Geruch an ihnen bemerkt; desto mehr Honig liefern sie den Bienen. Die Behauptung, daß man auch selbst im Glashause nicht leicht reifen Samen erhalte, findet sich nicht bestätigt. Funke hatte diesen Pflanzen in einem Garten einen leichten Boden angewiesen, wo sie sehr groß und buschigt wurden, ungemein stark blühten, und reichlichen Samen trugen, der von selbst abfiel, und im Frühjahre ohne alle Pflege aufging. Diese Art der Fortpflanzung ist die sicherste; denn auch der reifste und beste Samen geht, wenn man ihn absichtlich in die Erde säet, nur selten auf.

Virginien und Florida sind das ursprüngliche Vaterland.

Gazelle, eine Art der Antilope. (S. d. Art.).

*Gazometer, Gasometer, Luftmesser. Dieser Apparat, der vorzüglich zur Abmessung des Volumens der Gasarten gebraucht wird, wurde von Lavoisier und Meusnier erfunden. Gegenwärtig versteht man unter Gazometer Vorrichtungen, mittelst welchen man die Absicht hat, theils das Abbrennen der genannten Luftarten, theils die verhältnißmäßigen Quantitäten derselben genau zu messen, theils auch das dadurch erhaltene Wasser gehörig zu sammeln und zu wägen. Die Herren: Martin von Merum in Harlem, Haug, von Seguni, Vogt und Pearson machten sich um die Verbesserung dieser Maschine sehr verdient.

Gebärmutter, wird ein Theil der innern weiblichen Zeugungstheile genannt. Es ist gleichsam die Werkstatt, worin der junge Mensch, oder das junge Thier im Dunkeln zubereitet wird. Sie liegt in der Mitte zwischen dem Mastdarme und der Urinblase, und steht in der Beckenhöhle senkrecht. Damit sie stets in dieser Lage erhalten werde, ist sie vermittelst 2 Paar besonderer Bänder befestigt. Das eine Band führt den Nahmen der Fledermausflügel oder der breiten Mutterbänder. Sie sind als eine Fortsetzung des Darmfells anzusehen, und wie eine Haut über die Gebärmutter geschlagen, von der sie abwärts gehen, und sich an die Seitenwände des Beckens anschließen. Das andere Paar führt den Nahmen der runden Mutterbänder. Sie kommen in der Gestalt von Schnuren aus dem obern Theile der Gebärmutter, ziehen sich durch den Ring der Bauchmuskeln, und verlieren sich in dem Fette des Schooßes. — Die Gebärmutter hat bey dem Menschen eine birnförmige, oder flaschenähnliche Gestalt. Am dünnern Ende derselben be-

findet sich der Mund oder die Oeffnung, welche sich an die Mutterscheide anschließt. Die Gebärmutter der vierfüßigen Thiere weicht von dieser Gestalt darin ab, daß sie sich, wenigstens bey vielen, in 2 Hörner verlängert, deren Enden gegen die Muttertrompete hin dünner werden. Die Substanz der Gebärmutter bey Menschen und andern Säugthieren ist ein Gewebe von Membranen und Gefäßen, die durch Fäsern zusammen gehalten werden, welche eine muskelähnliche Kraft besitzen; markigt und mit einer außerordentlichen Elasticität begabt sind, damit sich die Gebärmutter nach Erforderniß ausdehnen und zusammenziehen könne. Ersteres geschieht während der Schwangerschaft.

*Gebirgshöhe. Um eine allgemeine und unwandelbare Basis bey der Bestimmung der Höhe eines Gebirges zu haben, mißt man dieselbe jedesmahl von der Meeresfläche an, so, daß die mehr oder minder hohe oder flache Umgebung eines Berges keinen Einfluß auf seine eigentliche Höhe haben kann. Daher kommt es, daß mancher Berg, dieses Umstandes wegen, viel höher ist, als er scheint, da seine ganze Höhe dem Auge nicht sichtbar ist.

*Geburt, ist der Act bey den weiblichen Menschen und Säugethieren, da sie ein Kind oder ein Junges ihrer Art zur Welt bringen. Wenn nähmlich die Frucht ihre gehörige Zeit in dem Fruchthälter der Mutter von dem ersten Moment ihrer Existenz an, in steter Fortbildung bis auf einen gewissen Punct zugebracht hat, und alsdann im Stande ist, ein selbstständiges Leben zu führen, so reißt sie sich von der Mutter los, um das ihr nach ihrer Art zukommende Leben unabhängig von jener zu leben. Indem nähmlich der Fruchthälter durch die zunehmende Größe der Frucht bis zu seinem Maximum ausgedehnt ist, erwacht die ihm eigenthümliche Reitzbarkeit, das Zusammenziehungsvermögen in ihm, er vermengt dadurch seinen innern Raum, und treibt die reife Frucht von sich. Die Zeit der Geburt ist bey den verschiedenen Geschlechtern der Säugethiere sehr verschieden, bey jedem aber genau und bleibend bestimmt, so, daß die Zeit, da die Frucht ihre Fähigkeit zum selbstständigen Leben, oder ihre völlige Reife erlangt, in der Regel genau mit derjenigen übereinstimmt, da der Fruchthälter von dem Zustande der Ausdehnung in den entgegengesetzten des Zusammenziehens übergeht. Wir schränken uns hier auf die Geburtsgeschichte des Menschen ein. In dem Fruchthälter der Gebärmutter des Weibes fängt der Mensch als Embryo sein Leben an, wird dann immer weiter ausgebildet, zunächst als Fötus, dann als unreifes, endlich als reifes Kind, Mit seinem Wachsthum und zunehmendem Umfange wachsen zugleich die häutigen Hüllen, die es umgeben, und erweitert sich der innere Raum des Fruchthälters durch dessen Ausdehnung. Am Ende der 39. oder am Anfange der 40. Woche ist das Kind völlig ausgebildet, und fähig, sein Leben unabhängig von der Mutter fortzuführen, daher erfolgt in der Regel nun die Trennung desselben von ihr, d. h. die Geburt. Es entstehen nunmehr allmählig Zusammenziehungen, welche, da sie mit schmerzhaften Empfindungen verbunden sind, Wehen genannt werden. Man theilt diese ein, in vorhersagende oder Rupfer (Vorwehen), welche den Anfang machen, nicht lange dauern, gelinde sind, und das Gefühl einer unangenehmen Spannung und eines Drängens erregen. Wenn die Schwangere davon befallen wird, kann sie oft nicht von der Stelle, bis diese Wehe vorüber ist, da sie denn oft einige Stunden frey ist. Dann folgen die wahren Wehen; diese dauern immer länger, kommen immer schneller zurück, und werden immer heftiger. Die Zusammenziehungen des Fruchthälters geschehen in der Ordnung, wie die Ausdehnung

derſelben vor ſich ging, indem der obere Theil oder der Grund derſelben ſich zuerſt zuſammenzieht, während der untere Theil und die Oeffnung oder der ſogenannte Muttermund ſich ausdehnt und erweitert. Daher ſenkt ſich die Frucht bey dem allmählig ſich verengenden Raume des Fruchthälters gegen die Oeffnung desſelben herab; die in den Hüllen der Frucht eingeſchloſſene Flüßigkeit, als der am wenigſten Widerſtand leiſtende Theil wird vorausgetrieben, und bildet eine Blaſe, welche zur allmähligen Erweiterung des Muttermundes viel beyträgt. Es iſt daher nachtheilig, wenn voreilige oder unwiſſende Hebammen durch Kneipen an der Blaſe das zu frühe Zerplatzen derſelben befördern. Bey wiederhohlten und kräftigeren Wehen, zerreißt endlich dieſe Blaſe, ergießt ſich, und ſogleich tritt der Kopf des Kindes ſelbſt ein. Da die Schedelknochen an demſelben noch nicht ganz vollendet, ſondern an dem Wirbel nur durch eine feſte Membrane verbunden ſind, und einander genähert, ſogar ein wenig über einander geſchoben werden können, ſo kann der Kopf durch den Druck, welchen er erleidet, an ſeinem Umfang etwas vermindert, und in eine mehr längliche Form gedrückt werden, daß er durch die Oeffnung des Fruchthälters und des Beckens, in welchem dieſer eingeſchloſſen iſt, ſo wie auch durch die äußern Geburtstheile hindurch gleiten kann, worauf alsdann bald der übrige Körper nachfolgt. Der Act der Geburt iſt demnach kein widernatürlicher, gefährlicher oder krankhafter Zuſtand, wie ſich ihn wohl manche beſonders aber zaghafte und zum erſten Mahl gebärende Frauen vorſtellen. Es iſt ein der Natur gemäßes Entwickelungsgeſchäft, welches eben ſo wenig Krankheit iſt, als das Zahnen und die Entwickelung der Pubertät, obgleich alle eine nicht unbedeutende Revolution im Körper verurſachen, und zu Krankheiten Veranlaſſung geben können. Zwar erfordert das Geburtsgeſchäft eine heftige Anſtrengung der Natur, aber ſie hat auch viele, und wie höchſt zweckmäßige Vor- und Zubereitungen getroffen, um es zu erleichtern. Doch bleibt immer für das Weib die Geburt in Rückſicht des Gemüths wie des Körpers ein äußerſt wichtiges Ereigniß. Welch ein Uebergang von Sorge, Schmerz, banger, angſtvoller Erwartung zum beglückenden Bewußtſeyn, einen Menſchen geboren zu haben! Aber auch welch eine Revolution im Körper, von der Bürde der Schwangerſchaft, von der ſchmerzvollen, höchſten Anſtrengung zur plötzlichen Erſchlaffung, Schmerzloſigkeit, Erſchöpfung und Abſpannung! Geht die Geburt auf die beſchriebene Weiſe regelmäßig von Statten, ſo heißt ſie eine natürliche. Dazu wird erfordert, daß das Becken der Mutter gehörig gebaut ſey, und ſeine Oeffnung der reifen Frucht einen freyen Durchgang geſtatte; daß die Ausbildung und Größe der Frucht dem Becken gemäß ſey; vorzüglich der Kopf desſelben den, von der Natur ſchon beſtimmten, dem Durchmeſſer des Beckens angemeſſenen Umfang habe; ferner ein richtiger Stand des Fruchthälters in der Achſe des Beckens, richtige Lage der Frucht, nähmlich der Kopf nach unten, der Hinterkopf nach der vordern Seite der Mutter, und nach der Oeffnung des Fruchthälters, ſo, daß der Hinterkopf zuerſt zur Geburt eintrete, endlich daß die äußern Geburtsglieder keine widernatürliche Beſchaffenheit haben. Leichte Geburt heißt diejenige, welche ohne übermäßige Anſtrengungen und Schmerzen verbunden iſt und in gehöriger Zeit erfolgt. Schwer iſt die Geburt, wenn ſie zwar natürlich, doch mit übermäßigen Anſtrengungen und Schmerzen verſehen iſt, und viel Zeit, über 6 bis 8 Stunden erfordert. Die Urſache davon iſt zuweilen Straffheit der Faſern der Mutter, vorge-

rückte Jahre derselben, verhältnißmäßig zu großer Kopf des Kindes u. a. m. Auch diese Geburten vollendet die Natur, und Kreisende sollten daher nicht sobald muthlos und ungeduldig werden. Eine widernatürliche (eigentlich nur unregelmäßige) Geburt ist die, wobey eine oder mehrere von den oben erwähnten Bedingungen zur natürlichen Geburt fehlen. Eine künstliche Geburt ist diejenige, welche durch Hülfe der Kunst mit Instrumenten oder Handgriffen der Geburtshülfe bewerkstelligt worden ist. Frühgeburt heißt eine solche, welche einige Wochen früher erfolgt, als die gewöhnliche Zeit verlaufen ist, nähmlich nach dem siebenten oder vor dem Ende des neunten Monathes. Obgleich der Frucht von der Natur die Zeit von 40 Wochen zu ihrer Reife bestimmt ist, so ist sie doch auch zuweilen einige Wochen vorher zu dem Grade von Ausbildung gelangt, daß sie von der Mutter getrennt, in einigen Fällen beym Leben erhalten werden kann. Daß sie jedoch nicht völlig reif ist, bemerkt man aus verschiedenen Zeichen. Ein solches Kind nähmlich, schreyt nicht wie andere reife Kinder, sondern es gibt bloß einen dumpfen Laut von sich, schläft beständig, muß beständig gewärmt werden, wenn nicht sogleich Hände und Füsse erkalten sollen. Außerdem ist aber bey einem unreifen Kinde — mehr oder weniger, je nachdem mehr oder weniger an der gehörigen Reife fehlt — die Haut am ganzen Körper roth, oft sogar blau, mit einem weichen, wolligen Haar, besonders an den Seitentheilen des Gesichts und auf dem Rücken, bedeckt; die Fontanelle ist groß, die Schedelknochen sind leicht beweglich; das Gesicht ist alt, runzlich; die Augen sind meistens verschlossen; die Nägel an den Fingern und Zehen kurz, zart und weich, kaum eine Linie lang; das Gewicht eines solchen Kindes ist unter sechs, oft sogar unter fünf Pfund. Unzeitig heißt die Geburt, wenn sich die Frucht vor dem siebenten Monathe trennt. Dieß ist alsdann ein in dem Grade unreifes Kind, daß es nicht fortleben kann; doch wird nach den bürgerlichen Gesetzen gestattet, selbst ein Kind von 26 Wochen noch für lebensfähig, und z. B. bey Neuverehlichten für ein in der Ehe erzeugtes zu halten. Spätgeburt, ist die über die gewöhnliche Zeit von 40 Wochen erfolgte Geburt. Da diese Rechnung von dem Anfange der Schwangerschaft an, bis zur Geburt größtentheils und allein auf die Angabe der Mutter sich gründet, so findet hier oft Selbsttäuschung oder Betrug Statt. Gleichwohl ist diese Geburt in der gerichtlichen Medicin von der größten Wichtigkeit, indem oft viel darauf ankommt, ob ein nach dem Tode des Vaters und nach der 40. Woche gebornes Kind für ein rechtmäßig noch in der Ehe erzeugtes, gehalten werden soll oder nicht. Die Wichtigkeit dieser Untersuchungen und die Unbestimmtheit in den Beweisen, hat eine große Verschiedenheit der Meinungen der medicinischen Schriftsteller herbey geführt. Manche bezweifeln die Wahrheit des Vorgebens der Mütter, über eine solche verzögerte Geburt, und geben als Gründe an, die Natur binde sich an den bestimmten Zeitraum der Schwangerschaft; Gram, Krankheit u. a. m. könnten den Wachsthum der Frucht nicht verhindern u. s. w. Andere behaupten dagegen, die Natur binde sich an keine Regeln; mancherley Ursachen könnten den Wachsthum der Frucht verzögern ꝛc. Plenk (in seinen Anfangsgründen der Geburtshülfe) sagt, daß unwiderrufliche und aufs genaueste untersuchte Bemerkungen dargethan haben, daß die natürliche Zeit der Geburt zuweilen bis in den zehnten, ja eilften Monath und darüber verzögert werden könne. In Röderer's Opusc. med. ist die Beobachtung von einem zu spät gebornen Kinde von drey-

zehn Monathen angeführt, dessen Körper acht Pfund wog. Man muß in einem solchen Falle mit großer Behutsamkeit urtheilen, und alle Umstände erwägen. Man beobachtet, daß dergleichen spät geborne Kinder Zeichen einer ausdrücklichen Bewegung über sechs oder sieben Monathe vor der Geburt gegeben, auch Zeichen einer größeren körperlichen Ausbildung als gewöhnlich mit sich gebracht haben, denn überhaupt waren sie größer, hatten härtere Knochen; einigen waren die Fontanellen der Hirnschalen fest verwachsen, die Kopfhaare waren länger und gefärbter, die Stimme stärker, die Augen und das Gesicht lebhafter, bey manchen sollen sich sogar einige Zähne gezeigt haben, die von dem Zahnfleische bloß waren. Fehlgeburt, wenn eine Geburt sich so früh ablöset, daß sie nicht leben kann, vom Anfange der Schwangerschaft bis zum siebenten, am öftersten aber im dritten Monathe. Veranlassungen dazu geben zumahl reizbaren oder vollblütigen Schwangern hinzukommende heftige Erregungen, z. B. Stoßen, Fallen, Tanzen, Krämpfe, Leidenschaften u. a. m.

*Geburtshülfe ist die Ausübung der Entbindungskunst, d. h. die Kunst, durch bestimmte mechanische, auf physiologische und pathologische Kenntnisse gegründete Verrichtungen die Geburt zu erleichtern, und sowohl kurz vor, als während, und nach der Geburt für die Erhaltung der Gesundheit und des Lebens der Schwangern, Gebärenden und Neuentbundenen zu sorgen. Sie ist ein Theil der Chirurgie, so wie diese wieder ein Theil der Heilkunst im Allgemeinen ist. Hebammenkunst ist nur derjenige Theil der Geburtshülfe, welcher die natürliche Hülfe für die Mutter und das Kind bey der selbst natürlichen und leichten Geburt leistet, dagegen man unter Geburtshülfe nicht nur diese, sondern auch die künstliche Hülfe bey schweren und widernatürlichen Geburten begreift. Geburtshülfe in weitern Sinne hat wohl von jeher, selbst bey den uncultivirten Völkern Statt gefunden, obgleich sie sehr mangelhaft gewesen ist, und vielleicht nur in den unentbehrlichsten Handgriffen und Hülfsleistungen bestanden hat. Selbst bey den gebildeteren Völkern der Vorzeit, von denen wir nähere Nachrichten haben, stand diese Kunst noch auf einer niedern Stufe. Die Israeliten hatten schon Hebammen. Die ersten Nachrichten von künstlicher und männlicher Geburtshülfe finden wir bey den Griechen; sie sind aus dem Zeitalter des Hippokrates (357. Jahre vor Christi Geburt). Aus den Schriften jener Zeit ersehen wir, daß die Entbindungskunst bey den Griechen auf einer höhern Stufe sich befand, als sie im vorigen Jahrhundert noch an den meisten Orten in Europa selbst war. Dessen ungeachtet wurde auch bey ihnen vieles Schädliche und Unzweckmäßige vorgenommen, und nur wenig von dem, was nothwendig gewesen wäre, gethan. Vielmahls begnügten sie sich damit, die Eileithya, die Göttinn der Geburt anzurufen. Bey den Römern war die Geburtshülfe ganz roh, und beschränkte sich auf wenige Hülfsleistungen und auf Opfer für die Juno, Lucina und andere der Geburt vorstehende Gottheiten. Erst später kam die Geburtshülfe in bessern Zustand. Die Römerinnen hatten gewöhnlich Hebammen; bey schweren Geburten wurden aber die Aerzte gerufen. Diese waren entweder selbst Griechen, welche unter der Herrschaft der römischen Kaiser nach Christi Geburt in Rom lebten, oder ihre Kenntnisse waren doch größtentheils aus griechischen Schriftstellern geschöpft. In diesen Zeitraum gehören vorzüglich Celsus (40 J. nach Christi Geburt), Sorenus (100 Jahre nach Christi Geburt), Moschion, welcher das erste Lehrbuch der Hebammenkunst verfaßt hat, und Galen, zu eben dieser Zeit wie die vorigen beyden. Im Mittelalter wurde die künstliche Geburtshülfe sehr vernachläßigt, und sie

schien sich auf das Ausschneiden der Frucht aus dem Leibe verstorbener Mütter zu beschränken.

So blieb der Zustand der Geburtshülfe bis an das zehnte Jahrhundert. Jetzt wurde durch die Verbreitung der im fünfzehnten Jahrhundert erfundenen Buchdrucker- und Holzschneidekunst, wie für Wissenschaften und Künste überhaupt, so auch für die Entbindungskunst, allmählig eine bessere Zeit herbeygeführt, indem die noch übrigen Schriften der alten Griechen, Römer und Araber vervielfältigt werden konnten, der Geistesverkehr unter den Menschen allgemeiner, der Forschungsgeist erweckt und neu belebt wurde, und mehr Nahrung fand, als bisher. Zwar war um diese Zeit das Geschäft der Geburtshülfe selbst so ausschließlich in den Händen der Weiber, daß es die größte Schande für einen Mann war sich damit zu befassen, und es gleichsam als ein verabscheuungswürdiger Angriff auf die Ehre und Tugend des weiblichen Geschlechtes, derjenige aber, welcher es unternahm, selbst als ein Abenteurer und Zauberer angesehen wurde. Ja in Hamburg verurtheilte man im Jahre 1521 einen gewissen Dr. Veites deßwegen zum Feuertode. Doch wurde hie und da für einem bessern Unterricht der Hebammen durch Abfassung und Verbreitung mehrerer Hebammenbücher gesorgt, unter denen das erste von Eucharius Rößlin (Roslein) zu Worms unter dem Titel: Der schwangeren Frauen und Hebammen, Rosengarten 1513, herausgegeben wurde. Auch die nun wieder erlaubte und mehr begünstigte Bearbeitung der Anatomie trug zur Verbesserung der Entbindungskunst sehr viel bey, in der vorzüglich Vesalius in Padua (1533) sich auszeichnete. Die Aerzte und Wundärzte beschäftigten sich noch immer bloß mit dem Theoretischen der Entbindungskunst, doch gingen die letztern allmählig dadurch zur Ausübung derselben über, daß sie das nicht nur erlaubte, sondern schon früher gesetzlich befohlene Ausschneiden der Frucht aus verstorbenen Schwangern, so wie auch allmählig bey anderen Schwangern und Gebärenden vorfallenden chirurgischen Operationen verrichteten. Franz Rousset, ein Wundarzt in Paris, stellte in einer Schrift im Jahre (1581) zuerst mehrere Beweise von der Möglichkeit eines glücklichen Erfolgs des Gebärmutterschnittes an Lebenden auf, der er den Nahmen Enfantement Caesarien, cäsarische Kindergeburt, gab, woraus in der Folge der jetzt allgemeine Nahme: Kaiserschnitt, entstand. Nach Verbreitung dieser Schrift wurde auch diese Operation an Lebenden in und außer Frankreich oft, selbst zuweilen, ohne daß sie unumgänglich nöthig war, gemacht. Pineau, Wundarzt in Paris, gab (1589) zuerst nähere Veranlassung zum Schooßknorpelschnitt, indem er auf das Ausdehnen der Schooßbeine zur Erleichterung der, wegen zu engen Beckens schweren Geburten aufmerksam machte. In Deutschland kamen Männer noch äußerst selten zur Geburtshülfe, während es in Italien und Frankreich schon gebräuchlicher war, Aerzte und Wundärzte zu Hülfe zu rufen. Ein in der Geburtshülfe zu seiner Zeit berühmte Chirurgus in Paris, Julius Clement, erhielt zuerst als Ehrentitel den Nahmen eines Accoucheurs (1711) der den Wundärzten so wohl gefiel, daß sie nach und nach sich alle so nennen ließen. Heinrich von Deventer war der erste, welcher (1801) die Entbindungskunst wissenschaftlich zu begründen versuchte. In Frankreich, wo überhaupt die Entbindungskunst höher gestiegen war, als in andern Ländern, wurde das Hotel-Dieu zu einer Unterrichtsanstalt für Hebammen eingerichtet, im Jahre (1745).

Die Geschichte des Ursprungs und der Erfindung der Zange, dieses so äußerst wichtigen Instruments für die Geburtshülfe ist in einiges Dunkel gehüllt. Schon zwischen den Jahren 1660 bis 1670 wollte ein gewisser Chamberlaine,

Wundarzt in London, ein Instrument erfunden haben, mit dem er im Stande sey, die schwerste Geburt mit dem Kopfe voran, für Mutter und Kind glücklich zu beenden; aber er behielt diese Entdeckung als Geheimniß für sich, ging im Jahre 1688 nach Amsterdam, wo er sein Arcanum an einige Geburtshelfer verkaufte, welche in der Folge wieder einen Handel damit trieben, der sich unter den Besitzern dieses Geheimnisses lange erhielt. Palfyn, ein berühmter Anatomiker und Chirurgus zu Gent, in Flandern, kam endlich diesem geheimen Instrumente auf die Spur, und ließ eines verfertigen, das aus zwey stählernen Löffeln bestand, welche einander gegenüber, an den, im Becken stehenden Kopf gelegt, und womit dieser, gleichsam mittelst zweyer eisernen Hände, hervorgezogen werden sollte. Er kann also als der rechtmäßige Erfinder der ersten Zange (1723) angesehen werden. In Deutschland blieb immer noch die Geburtshülfe im unvollkommenen Zustande. Nur selten wurde männliche Hülfe von den Frauen zugelassen, die Hebammen waren größtenheils unwissend, die gemeinen Geburtshelfer gleichfalls in ihren Kenntnissen beschränkt, und in ihrem Handeln grausam. Die Zange wurde nun immer mehr, besonders von Plevier in Amsterdam (im Jahre 1750), Levret in Paris (im Jahre 1747) und Smellie in London (im Jahre 1752) verbessert. Die Geburtshülfe wurde selbst durch dieser Männer Schriften und Unterricht vervollkommnet. Auch in Deutschland wurde nun die Liebe für diese Kunst allgemeiner, und allenthalben bildeten sich Geburtshelfer, welche nicht nur durch Geschicklichkeiten einen ausgebreiteten Ruf erhielten, sondern auch zur Vervollkommnung der Entbindungskunst durch ihre Beobachtungen und zur Verbreitung derselben durch mündlichen und schriftlichen Unterricht viel beytrugen. Unter diesen zeichneten sich aus: Kaltschmidt in Jena (im Jahre 1750); Janke in Leipzig, Möhr in Giengen in Schwaben, Erfinder eines Fantoms (im Jahre 1750); Röderer, Lehrer an dem zweyten Institute dieser Art in Göttingen (ebenfalls 1751 gestiftet); Cranz in Wien (im Jahre 1757,) vorzüglich durch Empfehlung und Verbreitung der Levret'schen Zange; Stein in Cassel und Marburg im Jahre 1765; Wrisberg in Göttingen im Jahre 1764 und mehrere Andere. Die Errichtung mehrerer Institute für die Entbindungskunst und Hebammenschulen trug besonders viel dazu bey, die Erlernung dieser Kunst zu erleichtern; ihre Vervollkommnung immer höher zu treiben, und auf den Grad von Ausdehnung zu bringen, auf welchem sie sich jetzt befindet. Hierzu haben auch in der neueren Zeit mehrere Männer von vorzüglichen Verdiensten viel beygetragen, unter denen wir an die beyden Stärke in Jena, an Osiander in Göttingen, Siebold in Würzburg, Wigand und mehrere Andere erinnern. Man ist jetzt durch die vereinten Bemühungen dieser Männer auf den glücklichen Mittelweg gekommen, durch Ausbildung aller zu dieser Kunst gehörigen Kenntnisse die Fälle mit hinlänglicher Uebersicht bestimmen zu können, wo die Kunst sich leidend verhalten, und das Geburtsgeschäft der Natur überlassen kann und muß, und wo diese es nicht, oder nicht allein, oder nicht ohne Nachtheil für Mutter oder Kind beendigen kann, und daher die Kunst sicher, entschlossen und bestimmt handeln muß, gleich entfernt von der Unthätigkeit, der Unwissenheit, wie von der Grausamkeit und der Gewaltthätigkeit voriger Zeiten.

Gecko (Lacerta gekko). Es gibt, (wie unter dem Art. Eidechse zu sehen), eine ganze Familie von Eidechsen, welche Gecko-Eidechsen heißen. Eine darunter, der gemeine Gecko, ist das Thier, welches wir hier beschreiben. Dieses gefährliche Geschöpf hat mit dem Chamä-

leon einige Aehnlichkeit; sein Kopf ist beynahe dreyeckig und groß; die Zunge an der Spitze ausgezackt. Die Zähne sind spitzig, und sollen nach dem Bisse — so viel besitzt der Gecko in seinen Kinnladen — auch in harten Körpern, z. B. im Stahle, Eindrücke zurück lassen. Die Länge des Thieres beträgt, den Schwanz mit gerechnet, ungefähr 1 Fuß. Der Leib ist beynahe ganz mit kleinen Wärzchen bedeckt; auf dem untern Theile der Schenkel befindet sich eine Reihe erhabener und ausgehöhlter Drüsen; die Füße sind mit eyrunden, in der Mitte ausgezackten Schuppen besetzt, welche wie Dachziegel übereinander liegen. Die Zehen haben scharfe, spitzige Nägel, welche dem Gecko zum Klettern dienen. Der runde, dünne Schwanz ist meistens länger, als der Körper, und mit Ringen besetzt, deren jeder aus mehreren Reihen kleiner Schuppen besteht. Die gewöhnliche Farbe ist hellgrün mit brennend-rothen Flecken. Gegen Abend und bey eintretender Veränderung des Wetters läßt der Gecko ein Geschrey hören, das wie sein dadurch veranlaßter Nahme klingt. Er hält sich in faulen Bäumen, in feuchten Löchern auf, und kommt auch in die Wohnungen der Menschen. Sein Biß ist, wie Bontius sagt, so giftig, daß, wenn das verwundete Glied nicht gleich abgenommen wird, der Tod in wenig Stunden erfolgt. Selbst die Speisen, welche der Gecko mit seinen Füßen berührt, werden vergiftet. Hasselquist versichert, daß die Berührung seiner Zehen schon vergifte. Er sah zu Cairo 3 Weiber dem Tode nahe, die von einem frischgesalzenen Käse gegessen hatten, über welchen der Gecko gelaufen war. Dieses Thier sucht nähmlich gern salzige Körper auf, und läßt darauf ein scharfes Gift zurück. Auf Java vergiften die Einwohner ihre Pfeile mit dem Schaume, der dem Gecko aus dem Munde läuft.

In der Lebensart ist diese Art den Eidechsen überhaupt ähnlich. Bey trockener Witterung verkriecht sich der Gecko, und kommt vorzüglich nach dem Regen hervor. Er geht langsam. Seine Nahrung sind Ameisen und andere Insecten. Er ist in Aegypten und Ostindien zu Hause. (S. La Cepede's Naturgesch. der Amphibien, aus dem Französischen durch Bechstein B. II. S. 153).

Gedärme, Darmcanal. Diese Eingeweide des thierischen Körpers stehen mit dem Magen in Verbindung, nehmen aus demselben ihren Ursprung, und sind als eine Fortsetzung desselben anzusehen. Sie bestehen aus einem langen, bald weiten, bald engen Canal, der in vielen Krümmungen und Wendungen bis zu dem After fortläuft. Bey dem Menschen und andern größern Thieren hat dieser Canal eine sehr mannigfaltige Gestalt, und hiernach gibt man einem Stücke desselben verschiedene Nahmen. Man theilt die Gedärme, welche übrigens durchaus zusammen hängen, und Ein Ganzes ausmachen, in dünne und dicke Gedärme. Zu den dünnen, welche den obern zunächst am Magen liegenden Theil ausmachen, gehören der Zwölffingerdarm, welcher sich unmittelbar an den Magen anschließt. Er heißt so, weil seine Länge die Breite von 12 Fingern beträgt. Der zweyte dünne Darm heißt Leerdarm, welcher an den vorigen angränzt, und schmaler, aber viel länger ist, als derselbe. Dieser Darm behält den Nahrungsbrey nicht lange an sich, und ist daher fast immer leer. Auf ihn folgt der krumme oder Krümmdarm, welcher sehr lang ist, und in vielen Krümmungen fortläuft. Mit ihm endigen sich die dünnen Gedärme, und die dicken nehmen mit dem Blinddarme ihren Anfang. Dieser ist beym Menschen 3 bis 4 Zoll lang, noch einmahl so dick, als der vorige, an einem besondern Gekröse befestigt, und eigentlich als ein Nebenbeutel anzusehen, der sich zwar in einer

Spitze endigt, und daselbst keinen Ausgang hat. An ihn schließt sich der dicke Darm oder Grimmdarm an, welches der längste Theil der dicken Gedärme ist, und darum diesen Nahmen führt, weil in ihm vornähmlich die Kolikschmerzen und das Bauchgrimmen ihren Sitz haben. Er steigt Ein oder mehrere Mahle an der rechten Seite bis an das Zwergfell in die Höhe, und an der linken wieder herunter, und endigt sich in den Mastdarm, der nur eine Fortsetzung von ihm ist, und in gerader Linie bis zur Oeffnung des Afters fortläuft. Sein Ende ist von dem großen Schließmuskel umgeben.

Die Gedärme nehmen den größten Theil der Bauchhöhle oder der innern Höhle des Unterleibes ein. Im Menschen übertrifft ihre ganze Länge die Länge seines Körpers um sechs Mahl, welches bey den übrigen Thieren nicht, wenigstens nicht ohne vielfachen Ausnahmen, so ist. Die Häute, aus welchen die Gedärme bestehen, sind ungefähr von der Beschaffenheit, wie der Magen, und vier an der Zahl. Daß die Gedärme zur Aufnahme der Speisen aus dem Magen und zur weitern Bearbeitung derselben dienen, ist bekannt. In ihnen werden die Speisen, die sie schon zerlegt und mit mancherley Feuchtigkeiten vermischt empfingen, ferner verdauet, der eigentliche Nahrungssaft wird abgesondert, und durch besondere Canäle von anderer Art zu seiner Bestimmung abgeführt; die groben, zur Nahrung untauglichen Theile aber gehen als Auswurf durch den Mastdarm und den After aus dem Körper. (S. Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers. V. S. 299).

*Gediegen statt gediehen d. h. gewachsen, rein hervorgebracht ohne Beysatz oder Vermischung mit fremdartigen Theilen. Besonders wird das Wort im Bergbau gebraucht. Gediegenes Gold, Silber, Zinn, welches von der Natur in reiner Gestalt erzeugt wird, zum Unterschiede vom Erze, in welchem es noch mit allerhand fremdartigen Theilen vermischt ist. In weiterer Bedeutung nennt man Geräthe von gediegenen Gold oder Silber, um anzuzeigen, daß sie durchaus und ihrer ganzen Masse nach von reinem Gold oder Silber (massiv) und nicht bloß vergoldet oder versilbert sind. Endlich sagt man auch gediegen von andern Dingen, die durch und durch aus denselben Theilen bestehen, und dabey rein, fest, gedrungen, kräftig sind, z. B. eine gediegene Rede u. s. w.

Gefrierung. Wenn ein flüssiger Körper durch die Kälte in den Zustand der Festigkeit versetzt wird, so sagt man, er gefriere. In der weitesten Bedeutung des Wortes gehört das Erhärten der Metalle und das Gerinnen des zerschmolzenen Fettes ebenfalls zur Gefrierung, und diese wird überhaupt der Schmelzung entgegengesetzt. In der gemeinen Sprache nennt man aber nur dann das Festwerden flüssiger Körper, z. B. des Wassers, ein Gefrieren, wenn es bey einem ungewöhnlichen Grade von Kälte, wie die Winterkälte, geschieht, und von solchen Körpern, welche bey der gewöhnlichen Temperatur im Sommer fest werden, sagt man, sie gestehen. Ohne Zweifel ist das Feuer, oder der Wärmestoff, die einzige Ursache der Flüssigkeit: und wenn dieß richtig ist, so gefriert ein Körper, wenn ihm der zur Flüssigkeit erforderliche Grad der Wärme entzogen wird. Dieser Grad ist zwar bey derselben Substanz immer der nähmliche, aber bey verschiedenen Substanzen sehr verschieden. Das Gefrieren des reinen Wassers macht, dem gemeinen Sprachgebrauche zu Folge, die Gränze zwischen dem Gestehen und Gefrieren. Es gefriert nähmlich beym 32. Grad Fahrenheit und bey Null Reaumur. Dieser Grad bestimmt die Temperatur der Witterung, bey welchen sich Frost und Thauwetter scheiden. Von denje-

migen Körpern, welche schon fest sind, ehe der Grad des Gefrierens für das Wasser eintritt, sagt man, daß sie gestehen; von denen aber, die nach dem Gefrieren des Wassers ihre Flüssigkeit verlieren, sagt man, daß sie gefrieren. Letztere brauchen, um in den festen Zustand überzugehen, einen höhern Grad von Kälte, als das reine Wasser. Dahin gehören z. B. die verschiedenen Weine und andere geistige Getränke. Das Queckſilber bleibt noch bey sehr hohen Graden der Kälte flüssig, und man glaubte sonst, daß es wesentlich flüssig sey, und nie gefriere; allein Professor Braun zu Petersburg fand es im December 1759 wirklich zu einer festen glänzenden Metallmasse gefroren, welche weicher war, als Bley, und einen dumpfen Ton gab. Richard Walker zu Oxford fand durch seine in den Jahren 1788 und 1789 angestellten Versuche, daß man das Queckſilber, sogar mitten im Sommer und im heißesten Clima, durch Verbindung kältemachender Mischungen, ohne Eis und Schnee zum Gefrieren bringen könne, (s. Gren's Journal der Phys. B. II. S. 338), welches auch Andere durch Versuche bestätigt haben.

Es gibt Flüssigkeiten, z. B. höchst rectificirter Weingeist, und andere ganz vom Wasser befreyte Liquoren, welche gar nicht, wenigstens nicht bey dem Grade von Kälte gefrieren, bey welchem das Queckſilber seine Flüssigkeit verliert. Nur erst wenn man sie mit Wasser vermischt, fangen sie an, fest zu werden. — Die gefrierenden Substanzen sowohl, wie die stehenden, behalten während ihres Ueberganges in diesen veränderten Zustand den zum Festwerden nöthigen Grad der Temperatur unverändert bey; nach vollendeter Gefrierung aber sind sie fähig, einen noch höhern Grad von Kälte anzunehmen. Beym Gefrieren und beym Gestehen verändern alle Substanzen ihre Volumina beträchtlich; manche dehnen sich dem Anscheine nach aus, andere ziehen sich zusammen. Wasser, Eisen, Schwefel und andere scheinen sich beym Uebergange in den festen Zustand auszudehnen (s. Eis); das Queckſilber hingegen zieht sich stark zusammen. — Die meisten und vielleicht alle Substanzen kryſtalliſiren sich beym Gefrieren.

Ueber die Ursache des Gefrierens im weitesten Sinne sind die Physiker sehr verschiedener Meinung gewesen. Descartes nahm die Flüssigkeit für die innere Bewegung, die Festigkeit dagegen für die Ruhe der Theile eines Körpers an. Er erklärte die Gefrierung für eine Folge der schwächern Wirkung seines zweyten Elements auf die Bewegung der Theile der Körper. Gassendi und Andere nahmen eine kältemachende Materie an, und leiteten das Gefrieren von dem Eindringen jener Materie in die Zwischenräume der flüssigen Körper her. Andere Meinungen übergehen wir der Kürze wegen. Seitdem man erfahren hat, daß auch das Queckſilber gefriert, schließt man analogisch, daß es für alle Metalle, so wie für alle Substanzen gewisse Temperaturen gebe, bey welchen sie ihre Flüssigkeit mit der Festigkeit vertauschen; daß das Gefrieren mit dem Gestehen der geschmolzenen Materien einerley Phänomen sey, und daß man also Flüssigkeit und Festigkeit nicht für wesentliche Eigenschaften der Körper, sondern für bloße vom Grade der Wärme abhängende Zustände derselben halten müsse.

Diejenige Temperatur, bey welcher das Gefrieren eintritt, wird der Gefrierpunct genannt. An den Thermometern wird diejenige Stelle, bis zu welcher das Queckſilber im schmelzenden Eise einsinket, Eispunct, (Frostpunct, Gefrierpunct, Nullpunct) genannt.

Das Wasser gefriert bey o° C.; verschiedene andere Stoffe gefrieren jedoch bey verschiedenen Temperaturen, wie dieß folgende Erfahrungen beweisen.

Das Wasser gefriert bey o° C. und + 32° Fahrh. Th.

Die Milch bey	1,11 C.	+ 30 F.
Weineſſig . .	2,22 —	+ 28 —
Starke Weine	6,67 —	+ 29 —
Queckſilber	39,44 —	+ 39 —.

Wenn man Kochſalz, Salpeter oder Salmiak in einer hinreichenden Menge Waſſer auflöſt, ſo wird das Gemiſch während der Auflöſung merklich kälter, und ein hineingeſetztes Thermometer ſinkt bis zum Gefrierpunct herab, wenn das Waſſer vorher ſchon kalt genug war. Die Auflöſung ſelbſt gefriert nicht, wenn gleich ihre Temperatur unter dem Gefrierpunct ſteht; ſetzt man aber ein Gefäß mit reinem, ſchon an ſich kaltem Waſſer in dieſelbe, ſo gefriert es leicht. Iſt das Salz völlig aufgelöſt, ſo verliert ſich die Kälte wieder. Man kennt mehrere Miſchungen, die zur Hervorbringung einer künſtlichen Kälte geſchickt ſind. Sehr ſtark wird ihre Wirkung, wenn man den Salzen Schnee oder geſchabtes Eis beymiſcht. Beydes zerſchmilzt dabey zu Waſſer, worin ſich das Salz auflöſt, und es entſteht zugleich ein ſolcher Grad von Kälte, daß man das in die Miſchung geſetzte reine Waſſer ſelbſt im Sommer und ſogar über dem Feuer in Eis verwandeln kann. In dieſen und ähnlichen Verſuchen rührt die Entſtehung der Kälte von der Auflöſung her, und dauert auch nur ſo lange, als dieſelbe vor ſich geht. Der freye Wärmeſtoff wird dabey zum unmerkbaren, welches allemahl geſchieht, wann Körper aus dem Zuſtande den Feſtigkeit in den der Flüſſigkeit übergehen.

Ein anderes Mittel, künſtliche Kälte hervor zu bringen, iſt die Ausdünſtung. Hierauf gründet ſich z. B. die Abkühlung der Zimmer im Sommer durch Beſprengung mit kaltem Waſſer und die Methode zu Benares, Calcutta und andern Orten in Indien, Eis zu machen. Der freye Wärmeſtoff wird nähmlich zum unmerkbaren in Körpern, die aus dem Zuſtande der tropfbaren Flüſſigkeit in den des Dampfes übergehen. — Auch die mechaniſche Ausdehnung der zuſammengepreßten Luft wird als ein Mittel zur Erzeugung einer künſtlichen Kälte betrachtet.

†Gefühl, der erſte Sinn, welcher ſich bey Menſchen und bey Thieren entwickelt, und der als Grundlage der übrigen angeſehen werden kann. Da es ſeinen Sitz in den Enden der Nerven hat, die in die Haut auslaufen, ſo verbreitet es ſich nicht nur über die Oberfläche des ganzen Körpers, ſondern zieht ſich auch in das Innerſte desſelben hinein, und durchdringt, wie das Nervenſyſtem ſelbſt, die ganze weiche Maſſe des Körpers. Sein Einfluß erſtreckt ſich ſogar auf die übrigen Organe, und jede Empfindung der Zunge, der Naſe, des Ohres, der Augen, ſobald ſie einen beträchtlichen Grad der Intenſität erreicht hat, artet in Gefühl auf. — Dieſer Sinn ſetzt eine unmittelbare Berührung mit dem zu empfindenden Körper voraus; durch ihn wird die Beſchaffenheit der Oberfläche, Größe, Figur, die Temperatur, das Gewicht, die Ruhe und Bewegung fühlbar. Nicht an allen Stellen des Körpers iſt das Gefühl gleich lebhaft, ſondern nach der Menge der Nerven, nach der Beſchaffenheit ihrer Enden und der darüberliegenden Haut hier ſtärker, dort ſchwächer. Die Empfindungen, welche dieſer Sinn gibt, ſind von allen die dunkelſten; aber die ſicherſten und lebhafteſten. Aus Erfahrungen weiß man, daß das Gefühl einer Veredlung durch Cultur fähig iſt.

Das Gefühl iſt, körperlich betrachtet, entweder das über den ganzen Körper verbreitete Empfindungsvermögen (das Gemeingefühl) oder das insbeſondere den Finger- und Zehenſpitzen eigenthümliche Sinnesvermögen (Getaſt oder der Betaſtungsſinn), deſſen Sitz die durch den ganzen Körper bis an ſeine äußerſten Vergränzungen verbreiteten Nerven ſind. Die körperliche Empfindung ſetzt aber auch ein inneres

geistiges Empfindungsvermögen voraus, durch welches wir uns der auf uns geschehenen Eindrücke und der dadurch in ihnen erregten Veränderungen bewußt werden. Gefühl wird häufig mit Empfindung verwechselt, beyde sind aber keineswegs einerley, und es ist nöthig den Unterschied hier festzustellen. Empfindung ist das Bewußtseyn eines empfangenen Eindruckes, und bezieht sich mithin jederzeit auf einen Gegenstand außerhalb unseres eigentlichen Ichs. Beziehen wir nun aber die Empfindung auf unser eigenes Subject, so werden wir uns des Zustandes bewußt, in den wir durch die gehabte Empfindung versetzt worden sind: wir fühlen. Man kann daher sagen: ich empfinde einen Gegenstand außer mir, muß aber sagen: ich fühle mich. Gefühl ist demnach Bewußtseyn des Zustandes, in welchen ich durch eine Empfindung versetzt worden bin, und wird in das Gefühl der Lust und Unlust eingetheilt, weil die Empfindungen bald angenehmer bald unangenehmer (zuweilen auch wohl gemischter) Art seyn können. Aber dieses Gefühl erstreckt sich weiter als jenes. Denn es umfaßt 1) alle Empfindungen des äußeren Sinnes, sie mögen herkommen von welchem Organ sie wollen, also auch die des Gesichts, des Gehörs u. s. w. 2) Alle Empfindungen des inneren Sinnes, d. h. diejenigen, welche durch solche Veränderungen des Seelenzustandes entstehen, die nur innerlich wahrgenommen werden können, z. B. durch Gebilde der Einbildungskraft, durch Begriffe und Ideen, welche von Verstand und Vernunft erzeugt werden u. s. w. Die Zustände, worein das Gemüth versetzt werden kann, lassen sich auf drey Arten zurückführen, zwey einfache und eine gemischte. Ist nähmlich der Zustand unseres Gemüths von der Art, daß in uns ein Verlangen entsteht, in ihm zu verharren, so ist der Zustand uns angenehm, gewährt uns Vergnügen. Ist hingegen der Gemüthszustand von der Art, daß in uns das Verlangen entsteht, ihn zu entfernen, zu fliehen; so ist der Zustand uns unangenehm, gewährt uns Mißvergnügen, Unlust, Schmerz. Es trifft sich aber auch, daß das Gemüth zwischen diesen beyden entgegengesetzten Zuständen hin und her schwankt, weil die Empfindungseindrücke in einer Beziehung zwar angenehm, in einer andern aber unangenehm sind, wohl gar schmerzlich. Daher jenes Schwanken, ob wir in dem Zustand verharren möchten oder nicht. Das Gemüth nach entgegengesetzten Richtungen gezogen, geht wechselweise bald in diesen, bald in jenen Zustand über. Man nennt Gefühle dieser Art rührende, und die Bewegungen des Gemüths bey diesen wechselnden Uebergängen von Lust und Schmerz und von Schmerz zu Lust Rührungen. Alle Gefühle sind nun diesem zu Folge Gefühle der Lust oder der Unlust oder aus beyden gemischte, rührende Gefühle. Es gibt demnach a) das sittliche oder moralische Gefühl, welches nichts anderes ist, als das eigenthümliche Wohlgefallen oder Mißfallen, welches wir bey der lebhaften Vorstellung des Guten oder Bösen empfinden. Diese Vorstellung ist eigentlich eine Idee der Vernunft, welche durch das von ihr ausgehende Sittengesetz bestimmt, was gut und böse ist. Nehmen wir nun Gesinnungen und Handlungen wahr (bey uns selbst oder Andern) die der Forderung jenes Gesetzes entsprechen oder widerstreiten, so betrachten wir die einen mit Wohlgefallen oder Lustgefühl und die andern mit Mißfallen oder Unlustgefühl, und dieß Gefühl heißt sittlich, weil es sich auf das durch das Sittengesetz bestimmte (gebothene) Gute oder (verbothene) Böse bezieht. Von anderer Art ist das b) ästhetische Gefühl, welches

in dem eigenthümlichen Wohlgefallen (Luſtgefühl) am Schönen und Erhabenen, oder Mißfallen (Unluſtgefühl) am Häßlichen und Niedrigen beſteht. Eben ſo empfinden wir c) ein eigenthümliches Wohlgefallen am Wahren und Mißfallen am Falſchen, woraus das Wahrheitsgefühl entſpringt, das man auch ein logiſches Gefühl nennen könnte. Alle dieſe Gefühle ſind in dem Menſchen ſchon von der Natur vorhanden, können aber auch durch Entwicklung und Ausbildung der natürlichen Anlagen ſehr verſtärkt und verfeinert werden, ſo wie im Gegentheil ſie auch durch Roheit, Laſterhaftigkeit u. dgl. dergeſtalt geſchwächt und unterdrückt werden können, daß ſie in manchen Menſchen ganz erſtorben zu ſeyn ſcheinen.

*Gegenwirkung oder Reaction beſteht, wenn ein in Bewegung begriffener Körper auf einen andern, bewegten oder nicht bewegten, Körper wirkt, und dadurch eine Veränderung in ſeiner Bewegung erleidet. Ein in Bewegung begriffener Körper A kann einen andern B, der ſich ihm entgegenſtellt, wieder bewegen, oder deſſen Bewegung abändern, d. h. er kann ihm eine Bewegung mittheilen. A erleidet dadurch, daß ihm ein Theil ſeiner Kraft entzogen wird, ſelbſt eine Veränderung. Die Urſache davon liegt in der Gegenwirkung B; A wird gerade ſo viel Kraft verlieren, als ihm B Widerſtand entgegenſetzt. Die Atomiſten ſtellten ſich vor, daß die Trägheit desjenigen Körpers, auf welchen die Einwirkung geſchieht, dem einwirkenden Körper einen Theil ſeiner Bewegung oder ſeine ganze Bewegung gleichſam entziehe, bis beyde eine gleiche Geſchwindigkeit nach einerley Richtung erhalten hätten; allein da Trägheit nichts anderes iſt, als bloßes Unvermögen ſich von ſelbſt zu bewegen, ſo kann ſie einem bewegten Körper nichts von ſeiner Bewegung entziehen, kann nicht Urſache des Widerſtandes ſeyn. Nach der Lehre der Dynamiſten gibt es keine Materie ohne zurückſtoſſende und anziehende Kräfte; ja ohne dieſelben iſt gar keine Materie möglich. Da nur urſprüngliche Kräfte das Weſen der Materie ausmachen, ſo wird daraus dasjenige erklärbar, was wir Gegenwirkung nennen.

Gegenwohner (Antipodi), heiſen die Bewohner derjenigen Orte unſerer Erdfläche, welche unter einerley Mittagskreiſe und in gleicher, oder entgegengeſetzter Breite wohnen. Die Gegenwohner haben zu gleicher Zeit Mittag, alſo einerley Tagesſtunden; aber entgegengeſetzte Jahreszeiten. Die Gegenwohner von Deſſau fallen im Ocean unterhalb der ſüdlichen Spitze von Afrika. (ſ. d. Art. Antipoden).

†Gehirn. Das edelſte Eingeweide des thieriſchen Körpers, welches, wie bekannt, im Kopfe liegt, und von der Hirnſchale eingeſchloſſen und wie durch einen feſten undurchdringlichen Harniſch gegen Verletzung geſchützt wird. Es beſteht in einer weichen, röthlichgrauen und weißlichen Subſtanz, die mit vielen einander durchkreuzenden Adern durchwebt und von verſchiedenen Häuten umgeben iſt. Es theilt ſich in 2 Haupttheile, welche aber durch feine Adern und Faſern verbunden ſind. Der größere Theil, oder das große Gehirn, nimmt, wenigſtens beym Menſchen, allemahl den obern Theil des Kopfes ein. Bey ihm iſt es ſieben bis achtmahl größer, als das darunter liegende kleine Gehirn. Es ruhet auf den Augenhöhlen, dem Grunde des Schädels und dem Zelte, ſo daß es nach hinten zu über das kleine Gehirn vorragt. Auf der ganzen Außenſeite des großen Gehirns befinden ſich Furchen und jedesmahl zwiſchen zwey derſelben rundliche, darmähnliche Windungen. Sie entſtehen, indem ſich die Gefäßhaut in's Gehirn einſenkt, um daſſelbe tiefer mit Blute zu verſorgen. Beym Einſchneiden des großen Gehirns ſieht man vorzüglich 2 der Farbe nach

verschiedene Substanzen mit einander abwechseln: Eine, die allenthalben, auch im Innern die röthlichgraue Farbe behält, und eine andere weißliche, welche das Mark des Gehirns genannt wird. Die erstere Substanz ist durchsichtiger, saftiger, weicher und gefäßreicher; die letztere hat dagegen mehr Fasern. In einigen Krankheiten die mit Verstandesverrücktheit verbunden sind, wird das Gehirn fester; in andern dagegen lockerer und weicher. Nach wohlgerathenen Ausspritzungen ergibt sich's, daß die röthlichgraue Substanz fast größtentheils aus feinen Arterien und Venen besteht; doch blieben auch nach den glücklichsten Ausspritzungen noch genug unausgefüllte Theile zurück. Uebrigens fehlt es dieser Substanz ganz an Empfindungsvermögen. Das Mark, oder die weißliche Substanz des Gehirns, besteht aus Fasern oder Fibern, die nach den einzelnen Gegenden sehr verschieden sind. Uebrigens läßt sich bey allen Thieren, selbst sogar bey den Bienen, die röthlichgraue Substanz des Gehirns, von der weißlichen, oder dem Marke, unterscheiden.

Das kleine Gehirn liegt unter dem größern in einer eigenen Kammer, der Hirnschale. Auf der Grundfläche sieht man es in einer rechten und linken Hälfte durch das dazwischenliegende Rückenmark getheilt, nach oben und hinten aber zusammenhängen. Es ist eben so, wie das große Gehirn, mit einer Gefäßhaut umzogen, von außen röthlichgrau, inwendig aber größtentheils markigt. Nach Verhältniß wird es viel tiefer und dichter von den Fortsätzen der Gefäßhaut durchzogen, als das große Gehirn. Schneidet man es in horizontaler Richtung ein, so sieht man graue Ringe mit markigen, einiger Maßen concentrisch, abwechseln. Zwischen der röthlichgrauen und markigen Substanz findet sich allenthalben im kleinen Gehirn eine dritte gelbliche Mittelsubstanz. Alles Mark des kleinen Gehirns kommt in der Mitte gleichsam in einen kurzen Stamm zusammen.

Bey dem Baue des Gehirns überhaupt ist es merkwürdig, daß man bey gesunden Menschen, wenigstens äußerst selten, Abweichungen gefunden hat, die doch bey andern Eingeweiden, z. B. den Nieren, der Gebärmutter u. s. w. nicht gar selten sind. Die Natur ist hier weit beständiger, als in andern Theilen. Auch verdient die Symmetrie des Gehirns nicht übersehen zu werden. Alles darin ist doppelt und selbst solche Theile, die in der Mitte liegen, und darum einfach scheinen, wie z. B. das Rückenmark, bestehen, genau betrachtet, aus zwey symmetrischen Hälften.

Das große und kleine Hirn, vom Rückenmarke gleich unter dem Ursprunge des Zungenfleischnerven abgeschnitten, wiegt beym Menschen zwischen 2 bis 3 Pfund. Je jünger der Mensch ist, desto größer und schwerer ist sein Gehirn, im Verhältnisse zur Größe des Kopfes sowohl, als des übrigen Körpers; daher nimmt es nächst dem Labyrinthe im Ohr und dem Augapfel, nach der Geburt unter allen übrigen Theilen des Körpers am meisten an Umfang zu. Mit dem hohen Alter wird es specifisch leichter.

Das Gehirn ist nun das eigentliche Organ der Empfindung oder der Seelenkraft, welche gleichsam auf der Gränze zwischen Seele und Körper schwebt, und beyden zur Verbindung dient. Aus diesem Grunde erscheint auch, wie Ith sehr schön sagt, die Materie nirgends so in's Kleine, so in's Vollkommene hinauf geläutert, als im Gehirn. Die Organisation desselben ist erwiesen, und es ist unläugbar, daß die verschiedene Beschaffenheit der Hirnsubstanzen, die künstlichen und bestimmten Windungen derselben, einige sonderbare Stellen und einzelne Theile oder Organe darin, und endlich die sorgfältige Trennung und Wiedervereinigung der doppelten Theile, zu deutlich gedachten Zwecken absichtlich

getroffene Anstalten sind. Hiezu kommt noch die im menschlichen Gehirn bemerkbare größere Vollkommenheit und Bestimmtheit, die in einer so weichen und zarten Materie bewunderungswürdige, durchgängige Gleichförmigkeit und Beständigkeit, die bereits erwähnte Symmetrie, die beträchtliche specifische Schwere, der verhältnißmäßig größere Umfang. Und doch ist man, wenn man anders aufrichtig seyn will, zu dem Geständnisse gezwungen, daß sich im Grunde von dieser so absichtsvollen Einrichtung gar nichts begreifen läßt! Der Mensch ahnet hier das Wehen einer höhern Macht und Weisheit, ohne sie zu begreifen. Beym Auge, beym Ohre und Herzen, so wie bey allen übrigen Organen, sind die Wirkungen aus dem Baue und den darin wirkenden Kräften deutlich; beym Gehirn entdeckt man eben so augenscheinliche Mittel und Zwecke, aber die Beziehung von jenen auf diese, bleibt wie ein ewiges Geheimniß verschleyert, und die neugierigen Untersuchungen des Forschers lösen sich am Ende in ein leeres Erstaunen auf.

Da wir also die eigentlichen Zwecke und Wirkungen des Gehirns nicht kennen, so müssen wir, um die Erzeugung der Empfindung zu erklären, unsere Zuflucht zu Hypothesen nehmen, und entweder voraussetzen, daß — da nun ein Mahl die Sensibilität unwidersprechlich dem Nervensystem inhärirt — sie eine eigenthümliche, den Nerven inwohnende und durch ihren ganzen Zusammenhang ausgegossene Kraft ist, wie die Irritabilität eine eigenthümliche Kraft des Muskelsystems ist; oder man muß eine besondere Materie statuiren, die mit den Nerven zusammenhängt, und mit denselben zugleich die Empfindung als Resultat erzeugt. Bey der ersten Hypothese treffen wir auf so viele Schwierigkeiten, daß unstreitig die letzte den Vorzug verdient. Man nimmt daher eine äußerst feine Nervenflüssigkeit oder einen Lebensgeist an, gleichsam ein elastisches oder elektrisches Fluidum, welches mit dem Nervenmark chemische Verwandtschaft besitzt, und welches die von außen erhaltenen Eindrücke durch die Nerven als Leiter zum Gehirn, oder auch die von innen empfangenen Impressionen vom Gehirn gegen die Muskeln fortpflanzt. Demnach würden sich 2 Funktionen, und vielleicht 2 Arten von Nerven unterscheiden lassen: Empfindungs- oder Vorstellungsnerven, die von den sinnlichen Werkzeugen nach dem Gehirn, und Bewegnerven, die vom Gehirn gegen die Muskeln hinlaufen. Der erste Zweck des Gehirns wäre also: die Lebensgeister oder das Nervenprincip zu erzeugen, und der Mittelpunct aller Empfindung und Bewegung zu seyn. Empfindung ist von der Vorstellung untrennbar; sie wäre ohne dieselbe gar nichts. Indem also das Gehirn der Mittelpunct von jener ist, so muß es auch der Sitz von dieser, folglich der Sitz der Seele seyn. Dabey bleibt es immer wahr, was Viele behaupten, daß die Seele den Ort ihres Aufenthalts selbst nicht kennt. Wenn wir aber die Stelle des Körpers für den Sitz der Seele halten müssen, wo die Wirkungen von diesen auf jenen anfangen, und wo die wechselsweise Anhängigkeit von beyden am unmittelbarsten ist; so leitet diese Spur unfehlbar zum Gehirn hinauf. Allein wo nun in demselben der bestimmte Ort, gleichsam das Allerheiligste sey, in welchem die unsichtbare unsterbliche Bewohnerin sich aufhält? Wie sie daselbst wohne? — Dieß sind Fragen, wobey die höchste bis jetzt errungene menschliche Weisheit verstummt. (S. Sömmering vom Baue des menschlichen Körpers. Th. V. Ith's Antropologie Th. I. S. 182.)

Bey den Säugethieren ist das Gehirn von ähnlicher Beschaffenheit, wie bey dem Menschen; allein seine Masse ist im Verhältnisse mit der übrigen Masse des Körpers meistens viel geringer. Uebrigens

haben die kleinern Thiere verhältnißmäßig ein größeres Gehirn, wie die größern. So beträgt z. B. das Gehirn der gemeinen Hausratte $^1/_{76}$ ihres Körpers; das der Hausmaus $^1/_{45}$; des Sperlings $^1/_{25}$; des Zeisigs $^1/_{14}$, während das Gehirn des Elephanten $^1/_{100}$ seines Gewichtes ausmacht, dessen Verständigkeit man so hoch rühmt. Dieses Verhältniß ist aber nach der Beschaffenheit des Alters und anderer Umstände bey einerley Thier veränderlich, obgleich der Zustand der Magerkeit oder Wohlgenährtheit keinen merklichen Einfluß auf die Gehirnmasse hat. Beym Menschen ist das Gehirn bald $^1/_{22}$, $^1/_{25}$, $^1/_{30}$ und selbst $^1/_{35}$ seines Körpers. Bey dem Gibbon, einem großen und sehr menschenähnlichen Affen, beträgt es $^1/_{46}$; bey dem Saimiri, einer Meerkatze aus der Familie der Sapajou's, $^1/_{22}$. Bey den Hunden steigt das Verhältniß nach Verschiedenheit der Racen von $^1/_{47}$ bis $^1/_{161}$. Bey dem Rind ist das Gehirn nur $^1/_{860}$; bey dem Pferde $^1/_{400}$; bey dem Esel $^1/_{212}$; wobey man nicht umhin kann, sich zu wundern, daß der Esel ein größeres Gehirn als das Pferd hat, da doch letzteres viel klüger ist.

Das Verhältniß des kleinen zu dem großen Gehirn ist bey dem Menschen wie 1 zu 9; bey dem Saimiri wie 1 zu 14; beym Hunde 1 zu 8; bey der Hausmaus 1 zu 2; bey dem Rinde 1 zu 9 und bey dem Pferde 1 zu 7. Bey allen Thieren mit Gehirn bestimmt das Verhältniß dieses Organs zu der Masse des Rückenmarks und der Nerven, welche daraus hervorgehen, sehr genau den Grad der geistigen Kräfte eines jeden unter ihnen. Je mehr daher die Gehirnmasse die des Rückenmarks und der Nerven überwiegt, desto verständiger ist ein Geschöpf. Der Mensch hat in Vergleich mit seinen Nerven ein sehr großes Gehirn, ein Zeichen, daß seine Geisteskraft sich viel weiter erstrecken und über die bloß thierischen oder physischen Empfindungen, deren die Nerven nur allein fähig sind, herrschen soll. Bey den Thieren, bey welchen man ein kleines Gehirn und dicke Nerven wahrnimmt, tritt thierische sinnliche Empfindung an die Stelle des Verstandes und der Urtheilskraft. Daher sind bey ihnen auch das Maul und die Kehle vorwärts gerichtet und die Stirn sammt dem Gehirn zurückgezogen, weil bey ihnen das Verlangen nach Speise und Trank und das damit verbundene Vergnügen, vor dem Verstande und der Denkkraft vorangeht. Je mehr also bey einem Thiere die Schnauze sich verlängert und das Gehirn sich nach hinten zurückzieht, desto geringer sind seine Geisteskräfte und desto gröber seine Sinnlichkeit.

Bey den Vögeln entfernt sich die Bildung des Gehirns mehr von der des menschlichen, noch mehr aber bey den Amphibien und den übrigen Thierklassen.

Herr Vauquelin hat die Gehirnsubstanz des Menschen und einiger Thiere analysirt, und gefunden, daß das Gewichtsverhältniß der Bestandtheile, welche er auf diesen Wegen in der Gehirnmasse des Menschen aufgefunden hat, folgendermassen in 100 Theilen sey:

Wasser ungefähr . . .	80	Theile
Weiße fettige Masse . .	4,53	—
Röthliche — — . . .	0,70	—
Eyweißstoff	7	—
Osmazome (oder der seifenartige Fleischextract) . .	1,12	—
Phosphor	1,15	—
Säuren, Salze, (besonders phosphorsaures) u. Schwefel.	5,15	—
	99,65	

Das kleine Gehirn eines Menschen, und das Gehirn grasfressender Thiere, die Herr Vauquelin auf eine gleiche Art untersucht hat, haben ihm ganz dieselben Resultate gegeben.

Die Medulla oblongata, und das Rückenmark sind ebenfalls von derselben Natur als das Gehirn, nur daß sie sehr viel mehr von der fettigen Masse, und

weniger Eyweißstoff, Osmazome und Wasser enthalten.

Endlich sind auch die Nerven von einerley Natur mit dem Gehirn, enthalten jedoch viel weniger von der fetten Masse, und von der grünfärbenden Materie, viel mehr Eyweißstoff, und auch gemeines Fett.

*Gehirnsand, (Calculus pinealis). In der Zirbeldrüse des Gehirns findet man sowohl bey Menschen als vierfüßigen Thieren sandartige Verhärtungen. Dr. Wollaston hat gezeigt, daß der Gehirnsand aus phosphorsaurer Kalkerde bestehe.

*Gehlenit. Dieses Fossil hält das Mittel zwischen Oliven- und Lauchgrün, und geht einerseits durch dunkel Bläulich-Grau, bis in's Bläulich-schwarze über, andererseits verläuft sie sich bald in's dunkel-Oehlgrüne, bald in's Leberbraune. Alle diese Farbenabänderungen sind schmutzig.

Nur an den Kanten ist dasselbe durchscheinend. Es ist bisher bloß krystallisirt, in vollkommen senkrechten Parallelepipeden gefunden worden. Die Krystalle sind gewöhnlich klein, manchmahl sehr klein, selten von mittlerer Größe. Die Krystalle fühlen sich etwas fettig an, das Pulver ist aber mager anzufühlen.

Das Fossil hat einen dreyfachen sehr versteckten Durchgang der Blätter, parallel mit den Krystall-Flächen; die beyden Durchgänge in der Richtung der Axe, lassen sich an zerschlagenen Stücken bey lebhaftem Lichte ziemlich deutlich bemerken; der dritte nach den Endflächen, gibt sich selten und meistens nur durch Queersprünge zu erkennen.

Sein specifisches Gewicht wurde gleich 2, 98 gefunden.

Seine Bruchflächen sind theils uneben, theils feinsplitterig, wenig glänzend, bey einigen Abänderungen beynahe matt. Der Glanz hält das Mittel zwischen Glas- und Fettglanz, neigt sich aber mehr zu diesem.

Dieses Fossil kommt im Fossathale, am südöstlichen Abhange der Montzan Alpe, bey Bozza, in Begleitung von Kalkspath vor. Professor Fuchs hat dieses Fossil zum Andenken an den verstorbenen Akademiker Gehlen, Gehlenit genannt, und auch genau beschrieben und analysirt.

Hundert Theile dieses Fossils enthalten:

Kieselerde	29,64
Alaunerde	24,80
Kalkerde	35,30
Eisenoxyd	6,56
Wasser	3,30
	99,60

†Gehör. Der Gegenstand dieses Sinnes ist kein eigentlicher Körper mehr; denn der Schall ist bloße Modification, eine innere partielle Oscillation elastischer Körper, zumahl der Luft. So wie der Sinn des Gehörs das Gefühl, den Geruch und Geschmack an Wichtigkeit und Vortrefflichkeit übertrifft, so ist auch dessen Organ, das Ohr, in seiner ganzen Structur zusammengesetzter, künstlicher und bestimmter. Man theilt es in das äußere, mittlere und innere Ohr. Die beyden ersten Theile sind vornähmlich dazu bestimmt, den Schall aufzufassen und fortzuleiten; indeß die eigentliche Ausbildung der Töne und ihre weitere Fortpflanzung in dem innersten Theil bewerkstelligt zu werden scheint. Zum äußern Ohr gehört die Muschel und der knorpliche Gehörgang. Nichts kann zweckmäßiger seyn, als der Bau von jener, da ihre Bestimmung ist, die von allen Seiten auffallenden Strahlen des Schalls dergestalt zurückzuwerfen, daß sie am Ende im Gehörgange zusammentreffen müssen, und was noch erstaunlicher ist, sich selbst mit jedem Tone in gleichförmige Stimmung zu spannen. In dem mittlern Ohr, oder der Trommelhöhle, bilden und pflanzen sich die Töne vermittelst der überspann-

ten Haut, des Trommelfells und der Gehörbeinchen, dem Hammer, Amboß, Steigbügel und anderer Werkzeuge weiter fort, und werden durch 2 Oeffnungen gleichsam in's innerste Heiligthum des Organs hinüber geleitet. Hier, im Vorhofe und der Schnecke, erhalten die Töne ihre Vollendung; hier, wo sie in zarten Undulationen über die Fläche des Gehörwassers wegbeben, bis sie den harten und weichen Gehörnerven erreicht haben, demselben ihre Eindrücke mittheilen, um sie endlich der feinern Organisation zu überliefern, wo sie zur Empfindung erhöhet werden. — Ueberhaupt ist dieser Sinn nicht bloß für thierische Zwecke beschränkt, sondern er wird durch den Reichthum und durch die Vollkommenheit der Empfindungen, die er gibt, einer theoretischen Bildung fähig, und zu einer Quelle edler ästhetischer Freuden, und nicht nur dieß, sondern er macht auch in Verbindung mit den Sprachwerkzeugen mit dem sinnlichen Vernunftwesen eine Wechselwirkung möglich; er ist mithin das Mittel einer vernünftigen Mittheilung des Gedankenverkehrs und des ganzen geselligen Lebens.

Herr Anton Scarpa hat durch anatomische Untersuchung mehrerer Insecten, so wie auch Würmer, wirkliche Gehörorgane bey diesen Geschöpfen entdeckt. Den Krebs machte er zum besonderen Gegenstand seiner Nachforschung. Er entdeckte bey ihm das allereinfachste bis jetzt bekannte Gehörorgan; denn die ganze Maschinerie dieses Sinnes besteht bloß aus der Haut des Fensters (siehe Gehör) und dem daran angewachsenen Röhrchen, welches gleichsam den Vorhof ausmacht, in welchem die wässerige Feuchtigkeit und der Brey des Gehörnerven eingeschlossen liegt. (S. A. Scarpa's anatomische Untersuchungen des Geruchs und Gehörs aus dem Lateinischen. Nürnberg 1800).

*Gehörnte Schlangen. Mit einem von Herrn Elia Seihade, Handelsmann zu Triest, Sr. Majestät dem Kaiser zum Geschenke dargebrachten Transporte von Reptilien aus Aegypten, erhielt das Wiener Zoologische Museum zwey Arten von Schlangen in Weingeist, deren eine in ihrem natürlichen Zustande ungehörnt (Boa Jaculus), die andere aber gehörnt vorkömmt (Vipera Cerastes), und von der ersteren Art zwey lebendige Exemplare mit einem langen Haarbüschel auf dem Nacken, die auf den ersten Blick und für den Nichtkenner allerdings für abnorme Geschöpfe gelten mögen, bey genauerer Prüfung aber das Gepräge der Kunst unverkennbar an sich tragen. Diese beyden Schlangenarten, von denen erstere vollkommen unschädlich, letztere aber giftig ist, werden von den Aegyptern auf die sonderbarste Weise verunstaltet, indem sie denselben Rattenzähne, Vogelkrallen, Pflanzendornen, Pferdehaare u. s. w. auf den Schädel pfropfen, welche sich nach und nach, eben so wie die den Hasen künstlich eingesetzten Rehgeweihe, und den Hähnen auf den Kopf gepfropften Sporne mit der Haut verwachsen, und zu häufigen Irrthümern Anlaß gegeben haben. So wird nun die eine von der Natur aus ungehörnte Schlange zur gehörnten, die andere zur vielfach gehörnten verkünstelt. Die auf diese Weise verstümmelten Geschöpfe wurden von den älteren Naturforschern als eigene Arten beschrieben, und von vielen neueren als solche beybehalten.

Merkwürdig ist indeß, daß die eingesetzten Haare, (wie man aus den mit eingesendeten abgestreiften Häuten ersehen kann), nach mehrmahliger Häutung mit der Haut abgelegt werden, und das Thier sodann seine ursprüngliche Gestalt wieder erhält. Es erinnert uns diese Verfälschung an die Drachen der Alten, als: Crocodille mit Fledermausflügeln und Hayfischköpfen, Schlangen mit Adlerfüßen, künstlich verdrehten Rachen, und andere widernatürlich zusammenge-

setzte abentheuerliche Gestalten, die noch hie und da in Museen als Seltenheiten und Wunderthiere sorgfältig aufbewahrt werden, und heut zu Tage von den Seejungfern zum Theil verdrängt wurden, die manche Naturforscher die Existenz eines Geschöpfes vermuthen ließen, das zur Hälfte Mensch und zur Hälfte Fisch sey. Doch scheint uns diese Verfälschung der Schlangen mehr Verzierung als vorsätzlicher Betrug zu seyn, und aus den ältesten Zeiten der Aegypter herzurühren, von welchen dieser Gebrauch wie so viele andere, auf unsere Zeiten übergegangen, und mit demselben vielleicht sogar ein religiöser Zweck verbunden gewesen zu seyn scheint. So viel ist gewiß, daß die heutigen Gaukler und Schlangenbändiger des Orients, derley verzierte Schlangen um mehr zu imponiren gebrauchen, und dadurch ihren Quacksalbereyen kräftigern Glauben zu verschaffen wissen. Wir überlassen indeß die Entscheidung über den Ursprung dieser Sitte der Untersuchung sachkündiger Männer, und beschäftigen uns hier nur mit der Beschreibung dieser beyden Schlangenarten im natürlichen, ungekünstelten Zustande.

Die erste; in der Natur ungehörnte Schlangenart, gehört in die Gattung der Schlangen (Boa), welche sich von allen übrigen nicht giftigen Schlangen durch Anwesenheit eines hornartigen Spornes zu beyden Seiten des Afters unterscheiden, und die größten Geschöpfe dieser Thierclassen, die Riesenschlangen in sich fassen.

Die Boa Jaculus hat folgende Kennzeichen:

Die Kehlenrinne ist sehr schwach; der Scheitel mit kleinen Schildchen bedeckt; die Schuppen des Rumpfes sind glatt, gegen das Ende desselben und auf dem Schwanze stumpf gekielt; der Schwanz mißt 1/9 der ganzen Länge. Die Bauchschildchen sind schmal und 183 bis 194 an der Zahl; die 20 bis 28 Schwanzschildchen sind ungetheilt.

Der Kopf dieser Schlange ist eyförmig, vom Rumpfe nicht unterschieden; der Rüßel stumpf, abgerundet; die obere Kinnlade sehr weit vorragend. Der Rumpf ist fleischig, etwas zusammengedrückt, mit sechseckigen Schuppen besetzt; der Schwanz stumpf.

Oben ist sie röthlichweiß mit großen, eyförmigen, schwärzlich-grünen Flecken auf dem Rücken, und kleineren rundlichen an den Seiten; unten gelblich-weiß. Sie erreicht eine Länge von zwey Schuhen.

Schon Aldrovandus macht von dieser Art im künstlich gehörnten Zustande Erwähnung, und nannte sie Haemorrhus. Hasselquist aber war der erste, der sie genauer beschrieb, und zwar im natürlichen Zustande unter den Nahmen Anguis Jaculus und Anguis colubrina, und im verkünstelten unter der Benennung: Anguis Cerates, welche Nahmen von allen Naturforschern bis Daudin beybehalten wurden. Olivier beschrieb später dieses Thier als eine eigene Art von den Griechischen Inseln unter der Benennung: Boa turcica. Diese vier als verschieden vermuthete Arten, erhob Daudin zu einer eigenen Gattung: (Eryx), welche vom Ritter von Cuvier beybehalten wurde; Merem aber brachte sie in der Meinung ihrer erwiesenen Verschiedenheit, unter zwey Gattungen, Tortrix und Eryx.

Die zweyte im natürlichen Zustande gehörnte Art, gehört unter die Gattung der Vipern (Vipera), welche sich von den übrigen giftigen Schlangen durch Abwesenheit der undurchbohrten Zähne in der oberen Kinnlade, und der Kopfgruben unterscheiden.

Die Vipera Cerastes unterscheidet sich durch folgende Kennzeichen:

Der Kopf ist mit kleinen körnigen Schuppen bedeckt; über den Augen zu je-

der Seite befindet sich ein aufrechtstehendes mit vier Längsrinnen versehenes Horn. Die Schuppen des Rumpfes sind gekielt. Der Schwanz mißt 1/10 der ganzen Länge. Die Bauchschilde sind stark gewickelt, in der Zahl von 142 bis 153; die 30 bis 36 Schwanzschildchen sind getheilt.

Der Kopf ist dreyeckig, abgerundet, viel breiter als der Rumpf; der Rüssel stumpf, gerundet; die obere Kinnlade etwas hervorstehend; der Rumpf aufgeschwollen, etwas zusammengedrückt; der Schwanz zugespitzt.

Oben ist sie gelblichweiß mit schwärzlich gesprenkelten Schuppen, und vier Reihen schwacher, schwärzlicher runder Flecken, die manchmahl untereinander zusammenfließen; unten gelblichweiß. Sie erreicht eine Länge von zwey Schuhen und einigen Zollen.

Auch diese Art kannte schon Aldrovandus und beschrieb sie unter den Nahmen: Cerastes Prouini und Cerastes ex Lybia; Hasselquist aber lieferte die erste genaue Beschreibung dieser Art, und gab ihr den Nahmen: Coluber cornutus, welchen er späterhin mit der Benennung: Coluber Cerastes vertauschte. Alle übrigen Naturforscher bis auf Sonnini, Latreille und Daudin, welche dieser Art ihrer Gattung Vipera unterordneten, und unter den Nahmen: Vipera Cerastes und Vipera curnuta als verschiedene Species doppelt beschrieben, behielten diese Benenuung bey. Ritter von Cuvier hat die Latreillesche Gattung angenommen, und Merem brachte diese Art zu seiner Untergattung der Vipern: Echiona.

Schließlich erwähnen wir noch einer von Shaw unter der Benennung: Coluber nasicornis beschriebenen giftigen Schlange aus Aethiopien, mit zwey dreykantigen Hörnern auf dem Rüssel, welche mit der von Bosmann erwähnten gehörnten Schlange, die eine Länge von fünf Schuhen erreichen soll, eines und dasselbe zu seyn scheint, deren Unverfälschtheit jedoch sehr in Zweifel gezogen wird, und unserer Europäischen Sandviper (Vipera Ammodytes) aus Illyrien und dem Banate, mit einer fleischigen aufrechtstehenden Warze an der Spitze des Rüssels, ähnlich ist.

*Gehörwerkzeuge (künstliche), Hörmaschinen, Hörröhren, nennt man gewisse Instrumente, welche angewendet werden, um bey Schwerhörigkeit die Empfindung des Schalles zu verstärken. Die Formen derselben sind verschieden, doch gehen, im Ganzen genommen, alle darauf aus, entweder wo das äußere Ohr ganz fehlt, diesen Mangel zu ersetzen, oder wo das äußere Ohr zwar vorhanden ist, die innern Gehörwerkzeuge aber erschlafft sind, oder auf irgend eine andere Weise leiden, die Wirkung des äußern Ohres zu verstärken. Es hat aber das äußere Ohr der Menschen und Thiere hauptsächlich den Nutzen, daß durch seine trichterförmige Gestalt die Schallstrahlen gleichsam concentrirt, zusammengedrängt und zu den innern Gehörwerkzeugen, den Sitz der eigentlichen Empfindung des Gehörs, geleitet werden. Alle Hörmaschinen nun, welche, wie gesagt, die Wirkung des äußern Ohres ersetzen und verstärken sollen, ahmen mehr oder weniger dessen Form nach; die ältern Werkzeuge dieser Art gleichen einem Nachtwächterhorn oder einer Trompete, sie sind meistens ziemlich groß, und gewöhnlich mit Handgriffen versehen, um sie dann, wenn man etwas deutlicher zu hören wünscht, an das Ohr zu halten, und zwar so, daß die engere Windung in den Gehörgang gesteckt, die äußere weitere aber gegen den Ort gerichtet wurde, wo man den Schall erwartete. Diese Instrumente wurden aber, wie man leicht einsieht, durch ihre Größe und Schwere, so wie dadurch, daß sie beständig an das Ohr gehalten werden mußten, bald unbequem

und läſtig; auch verſteckten ſie den Fehler, gegen welchen ſie helfen ſollten, nicht genugſam, vertrugen ſich alſo nicht mit der Eitelkeit der Menſchen, und wurden bald verworfen. Einige neuere Hörmaſchinen leiden nicht an dieſen Mängeln, und verdienen in jeder Hinſicht empfohlen zu werden. Die eine ſtellt einen kleinen ſilbernen Trichter dar, auf deſſen innerer Fläche ſich eine ſchneckenförmig vielfach gewundene Leiſte befindet, wodurch ein eben ſolcher Gang gebildet wird, deſſen inneres Ende auf den Anfang des Gehörganges trifft. An dem breiten umgebogenen Rande befinden ſich einige Löcher, wodurch Bänder gezogen werden, um die Maſchine an das äußere Ohr zu befeſtigen. Eine zweyte ebenfalls ſehr brauchbare, beſteht aus einer vielfach gewundenen Röhre von lackirtem Blech, deren inneres enges Ende in den Gehörgang gebracht, das äußere weitere aber am äußern Ohre befeſtiget wird. Auch können zwey ſolche Inſtrumente durch einen elaſtiſchen Bügel vereinigt, und auf dieſe Weiſe in jedem Ohr eines angebracht werden. Ein drittes Inſtrument endlich beſteht aus einem hohlen blechernen Bügel, auf welchem in der Mitte auf der vordern Fläche eine weite Oeffnung befindlich iſt, und deſſen ſämmtliche Schenkel in zwey ſich einwärts biegende Röhren auslaufen. Dieſer Bügel wird auf dem Kopfe unter den Haaren ſo befeſtigt, daß die Mündung in ſeiner Mitte gleich über den obern Rand der Stirne zu liegen kommt; die Röhren an den Seiten werden in den rechten und linken Gehörgang geſteckt. Dieſes letztere Inſtrument hat den Vortheil, daß es ſehr gut die geraden von vorn kommenden Schallſtrahlen auffängt.

*Gehrung heißt bey den Holzarbeitern die ſchräge, nach der Winkellinie eines rechtwinkligen Vierecks gehende Richtung und eine in ſolcher Richtung laufende Fläche. Daher Gehrhobel, ein Hobel, mit dem eine Gehrung gemacht wird; Gehrmaß ein Richtſcheit mit einem Anſchlage oder Queerbrettchen am Ende, das nach einem Winkel von 45 Graden abgeſchrägt iſt. Man bedient ſich desſelben, die Gehrung vorzuzeichnen.

Geier, Geyer (Vultur). Unter allen Vögeln nehmen die Geier, wovon man etwa 24 oder 25 Arten kennt, im Syſtem den erſten Platz ein, und ſie ſcheinen ihn mit Recht zu verdienen. Unter ihnen findet man nicht nur die größten fliegenden Vögel, ſondern auch die muthigſten und ſtärkſten. Mit den Falken haben ſie ſehr viel Aehnlichkeit, daher auch viele Naturforſcher zwiſchen beyden gar keinen generiſchen Unterſchied angenommen haben; allein die Geier unterſcheiden ſich nicht nur durch die Bildung ihres Körpers, ſondern auch gewiſſer Maßen durch ihre Lebensart von den Falken. — Sie haben einen geraden Schnabel, der nur an der Spitze hackenförmig gebogen iſt; eine geſpaltene Zunge; der Kopf iſt unbefiedert, und das Weibchen ſoll nicht, wie bey den Falken, alle Mahl größer als das Männchen ſeyn. Der ganze Leib iſt ſo mit Flaumfedern bedeckt, daß ein Geier, wenn man ihm die übrigen Federn ausrupft, einen Pelz von feiner Wolle zu haben ſcheint, und eine ſolche Haut läßt ſich auch, wie ehemahls in Frankreich geſchah, und wie noch jetzt die Aegyptier zu thun pflegen, als Unterfutter für Kleider anwenden.

Die Geier lieben vornähmlich Aas, oder ſolche Körper, die bereits gefallen ſind, und einen üblen Geruch verbreiten. Latham bezeugt, daß ein Paar Aasgeier (V. percnopterus), zwar friſches, rohes Fleiſch, aber doch viel lieber Aas fraßen. Die Natur ſcheint auch die Geier beſtimmt zu haben, das Aas, das die Luft verpeſten würde, zu verzehren, und es gibt in heißen Ländern eine weit größere Anzahl dieſer Vögel, als in gemäßigten. Im hohen

Norden sieht man sie gar nicht. Sie haben einen äußerst feinen Geruch und wittern daher gefallne Thiere Meilenweit. Beym Fressen zeigen sie sich sehr gierig. Sie fliegen in Heerden, und nehmen im Sitzen eine niedergebeugte Stellung an.

1) Der gemeine Geier (V. einereus). Er hält sich in mehreren europäischen Ländern und auch in Deutschland auf, muß aber doch nur selten seyn. Er wohnt in gebirgigten Waldungen, aus welchen er im Winter bisweilen nach niedrigen Gegenden herabkommt. An Größe übertrifft er den gemeinen Adler weit; denn er mißt von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes 4 Fuß, und die Breite seiner ausgespannten Flügel beträgt 9 Fuß. Der 14 Zoll lange Schwanz wird auf zwey Drittel von den zusammengelegten Flügeln bedeckt; im Nacken befindet sich ein breiter, bläulicher kahler Fleck; der Augenkreis und die Wangen sind dunkelbraun; eben so das Gefieder des ganzen Oberleibes; das Gefieder des Unterleibes aber ist heller; die Schwungfedern sind schwarz. Im Ruhestande bildet die Halswolle vorn nach der Brust zu einen herzförmigen, lichtgrauen Kragen, und auf den Schultern steigen zwischen den Flügeln und dem Halse auf beyden Seiten lange Federbüsche in die Höhe.

Vom Weibchen sagt man, daß es größer und von Farbe dunkler sey, als das Männchen. — Aas ist die gewöhnliche Nahrung dieses Vogels; wenn ihm dieß mangelt, stößt er auf Rehe, Ziegen, Schafe und Hasen. Bey dem Fraße seines Raubes ist er so gierig, daß er sich leicht dabey schießen und fangen läßt. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. II. S. 197. Büffons Vögel I. S. 202).

2) Der Brasilianische Geier, oder Urubu (V. aura). Wenn Büffon's Abbildung von diesem Vogel richtig ist, so weicht seine Gestalt sehr ab. Hätte er den Geierschnabel und die Klauen nicht, so könnte man ihn auf den ersten Blick für eine Gans halten, so sehr gleicht er diesem Schwimmvogel an Figur und Haltung des Körpers. Auch an Größe kommt er der gemeinen Gans bey; doch ist diese nicht in allen Ländern gleich. Er hat einen weißen Schnabel, der nur an der Spitze schwarz ist, und einen bläulichen safranfarbenen Augenstern. Sein Kopf und ein Theil des Halses ist nackt und roth, eigentlich braunroth; die Seiten des Kopfes sind fast wie beym Truthahn mit Warzen besetzt. Das ganze Gefieder ist schwarzbraun mit purpurfarbenem und grünem Glanze in verschiedenen Strahlenbrechungen; die Schwung- und Schwanzfedern sind schwärzer, als das übrige Gefieder; die Beine fleischfarben, die Klauen schwarz.

In Nord- und Südamerika ist dieser Vogel sehr gemein; auch trifft man ihn auf den westindischen Inseln häufig an. Aas, Schlangen und andere Thiere machen seine Nahrung aus. In Jamaika steht Strafe darauf, ihn zu tödten, weil er durch seinen Fraß nützlich wird. Dampier erzählt, daß der Geruch dieser Geier so scharf sey, daß nach der Stelle, wo ein Aas liegt, binnen Einer Stunde an 100 Stücke von allen Seiten herbeygezogen kämen, ob man gleich vorher keinen sah. Latham erhielt 2 solcher Vögel lebendig aus Jamaika. Sie waren, wie auch dort die wilden, sehr zahm, gingen frey im Garten umher, und waren im Sommer sehr munter; allein die Kälte war ihnen sehr empfindlich und selbst kühler Regen unerträglich. (S. Lathams Uebersicht B. I. Th. 2. S. 8. Büffons Vögel I. S. 234. Bankroft Naturgesch. von Guiana S. 91).

3) Der ägyptische Geier, oder Aasgeier (V. percnopterus). Er heißt auch Erdgeier und heiliger Geier. In Ansehung der Beschreibung herrscht

bey dieser Art eine große Verwirrung. Man verwechselt sie mit andern Arten, und gibt Größe, Farbe und Vaterland sehr verschieden an. Nach Linnée ist das Männchen ganz weiß, und hat schwarze Schwingen; das Weibchen aber braun. Nach Andern ist es gerade umgekehrt. Nach La Peyrouse (s. neue schwedische Abhandl. III. S. 99) ist weder das Männchen ganz weiß, noch das Weibchen ganz braun; sondern die Jungen sind nur weißlich. Der Schnabel sieht bey beyden schwarz aus, und hat eine gelbe Wachshaut; die Nasenlöcher triefen beständig, und die Füße sind nackt. Seine Größe wird von Einigen mit der Größe des gemeinen Adlers verglichen; nach Andern soll sie die Größe einer Nebelkrähe nicht viel übersteigen.

Palästina und Aegypten sind sein eigentliches Vaterland. Im letztern Lande wird er durch Vertilgung vieler Amphibien und des Aases, das nach dem Uebertritt des Nils zurückbleibt, sehr nützlich; daher hegt man ihn dort noch jetzt sehr, und mancher fromme Aegypter zu Kairo setzt eine Summe aus, für welche an bestimmten Tagen diesen Geiern Fleisch hingeworfen wird. In Aegypten sind diese Vögel daher auch so zahm, daß sie sich in Menge um die Wohnungen der Menschen versammeln, und mit den Hunden gemeinschaftlich fressen. Sie folgen den Karavanen, um sich von den Eingeweiden der geschlachteten Thiere zu nähren. Bey den alten Aegyptern war das Leben dieser Geier noch mehr geschützt. Wer einen tödtete, mußte selbst sterben. Auf Obelisken und Mumienbekleidungen finden sich öfters Abbildungen dieses heiligen Vogels. (S. Latham's Uebersicht B. I. Th. I. S. 11. Büffon's Vögel I. S. 191. Hasselquist's Reise nach Palästina, deutsche Uebersetz. S. 286. Göze's nützliches Allerley II. S. 139).

4) Der Geierkönig, oder Kuttengeier (V. papa). Dieser merkwürdige Geier ist ungefähr so groß, wie ein Truthahn. Sein Kopf und Hals sind kahl und hinten lebhaft roth; der Schnabel ist an der Spitze roth, in der Mitte schwarz, die Wachshaut orangefarben. Sie verlängert sich nach oben in eine lappenförmige, ausgezackte Haut, oder in einen Zipfel, welcher bald über die eine, bald über die andere Haut des Schnabels herabhängt, je nachdem der Vogel den Kopf drehet. Die Augenkreise sind safrangelb; der Augenstern ist weißlich. An den Schultern ist ein großer Wulst von lockern aschgrauen Federn angebracht, mit welchem der Vogel den ganzen kahlen Hals bedecken kann. Den kahlen Kopf umgibt ein Stirnband von schwärzlichen Flaumfedern. Zwischen den Augen und dem Schnabelwinkel sieht man einen purpurbraunen Fleck. Der Obertheil des Leibes ist röthlich lederfarben; der Unterleib weiß mit hellgelbem Anstrich; die Schwungfedern sind grünlichschwarz; der Schwanz ganz schwarz; der Kopf herunterhängend und orangefarben; die Beine schmutzig-weiß; die Klauen schwarz.

Der Geierkönig wohnt in Südamerika; nährt sich von Aas, lebendigen Ratten, Mäusen und andern kleinen Thieren, und hat gewöhnlich eine sehr widrige Ausdünstung. Man sieht ihn in Deutschland bisweilen bey Thierführern lebendig. (S. Latham's Uebers. der Vögel B. I. Th. 1. S. 7. Büffon's Vögel I. S. 226).

Andere merkwürdige Geier, z. B. der Bartgeier, oder Lämmergeier, der Cuntur u. s. w. werden in besondern Artikeln beschrieben.

Geierkönig, siehe Geier, Num. 4.

Geisblatt (Lonicera). Hierunter wird in der gemeinen Sprache das sogenannte Je länger je lieber verstanden. Man nennt aber auch noch

andere mit diesem Gewächse verwandte Arten Geisblatt. Der Nahme des Geschlechtes wird von Einigen aus dem Lateinischen beybehalten (Lonicera); Andere nehmen dafür die sonst nur von gewissen Arten gebräuchliche Benennung Specklilie an. Diejenigen Lonizerenarten, welche einen windenden Stängel haben, sollen hier unter der Benennung Geisblatt angeführt werden.

1) Das gemeine Geisblatt, Jelängerjelieber, Jerusalemsblume (Lonicera caprifolium). Dieß sehr gemeine Strauchgewächs ist im südlichen, ja selbst im mittlern Deutschland wild oder vielleicht nur verwildert anzutreffen. In Italien findet man es häufig. Bekanntermaßen werden seine dünnen, sich windenden aber holzigten Stängel mehrere Ellen hoch. Die Blätter, wovon die obern ganz zusammengewachsen und am Stiele durchstochen sind, haben eine eyrunde Form; die röthlichweißen Blüthen kommen im May und Juny am Ende der Zweige in Quirlen zum Vorschein. Sie sind ohne Stiele, und haben, wie alle Lonizeren, einen kleinen fünfspaltigen Kelch; eine irreguläre, röhrige, einblätterige Krone mit zurückgerollten Lappen, wovon einer tiefer abgesondert ist; eine kopfförmige Narbe; 5 Staubgefäße (5. Cl. Pentandria), und hinterlassen eine rundliche, vielsamige, saftige, rothe Beere. Der Geruch der Blüthe ist, zumahl des Abends, sehr lieblich, und hat nichts Betäubendes. Man pflanzt dieses Geisblatt nicht nur an Lauben, Wänden und Gartenhäusern an, wo es sich an Stangen in die Höhe windet; sondern man setzt auch einzelne Sträuche an einen freystehenden Pfahl, an welchem sie pyramidenförmig geleitet werden. Es kommt fast in jedem Boden fort, wächst schnell, und erfriert, doch ohne Nachtheil der Wurzel, nur in äußerst strengen Wintern. Im Frankreich gewinnt man aus den Blüthen, denen die Bienen und Dämmerungsfalter sehr nachgehen, einen Syrup, der als Arzeney gebraucht wird.

2) Das wilde Geisblatt (L. periclymenum). In Deutschland, in der Schweiz und vielen andern Ländern, in Gebüschen und an Hecken wild. Verschiedene Provinzialnahmen sind: spätes Jelängerjelieber, Specklilie, Waldwinde u. m. a. Die Stängel klettern, wie vom vorigen, und die jungen Zweige sind nebst den Blättern behaart. Die weißröthlichen, ziemlich wie die vorigen gestalteten Blumen liegen in eyrunden Köpfen, wie die Dachziegel übereinander, und stehen an den Spitzen der Zweige. Die länglichrunden Blätter sind sämmtlich unverwachsen und einander gegenüber gestellt. Die Blüthezeit fällt im Juny und July. Der Geruch der Blume ist sehr angenehm; die Beeren sehen roth aus, und sind stark abführend.

In Gärten pflanzt man diese Species an, um Wände und Lauben damit zu bekleiden. Es gibt davon einige Spielarten. In Frankreich ist der Syrup aus den Blüthen noch im Gebrauch. In Deutschland bedient man sich desselben nicht leicht. Neuerlich ist jedoch der Absud von den Blättern in der Bräune empfohlen worden. Ein Aufguß von den Stängeln soll ein blutreinigendes Mittel seyn.

3) Das immergrünende Geisblatt (L. sempervirens). Es wächst in Süd- und Nordamerika wild, kommt aber auch, ob es gleich zärtlicher ist, als die beyden vorigen, in unserm Clima gut fort. Der Stängel ist steigend. Die Blätter, welche bey uns nur in Gewächshäusern den Winter über am Strauche bleiben, sind runder, als am gemeinen Geisblatt, die obern aber ebenfalls ganz zusammengewachsen und vom Stiele durchstochen. Die Blumen sehen auswärts scharlachroth, inwendig gelblich aus, kommen im July und August zum Vorschein, und dauern sehr

lange, oft bis in den September. An Schönheit übertreffen sie alle Blumen der verwandten Arten; nur fehlt ihnen der Geruch. Sie sitzen an den Enden der Zweige in Quirlen von 10 bis 12 beysammen, sind aber von keinem Blatte eingeschlossen.

In einer geschützte Lage in Gärten erfriert dieses Geisblatt auch im Freyen nicht.

Man pflanzt es, wie die beyden vorhergehenden, durch Stecklinge fort. Nach Jussieu kommt diese Pflanzengattung in die XI. Cl. 58. Ord.

Geißfuß (Aegopodium podagraria). Bey uns unter dem Nahmen Gersch, Gerisch und in andern Gegenden unter dem Nahmen Strenzel bekannt. Die Höhe der ganzen Pflanze beträgt 2 bis 3 Fuß; ihre kriechende Wurzel ist, wo sie einmahl steht, schwer auszurotten; der Stängel treibt nur wenige Zweige, welche mit gefiederten Blättern besetzt sind. Die langgestielten Wurzelblätter sind meist aus 5; die obern kurzgestielten oder Stängelblätter aber nur aus 3 länglichen, eingekerbten Blättchen zusammengesetzt. Die Blüthen erscheinen im Juny in Dolden an den Spitzen der Zweige. Sie sind weiß, bilden eine erhabene Dolde, wovon jedoch die besondere oben ist; die Hüllen fehlen; die Krone ist ziemlich regelmäßig; ihre Blätter sind halb zweytheilig; die Frucht rundlänglich, höckrig und gestreift. Die Classe ist die 5. (Pentandria) n. Linné, und die XII. Cl. 60. Ord. n. Jussieu.

In Gras- und Obstgärten wird diese Pflanze oft ein so beschwerliches Unkraut, daß sie alles Gras erstickt. Kühe, Schafe und Ziegen fressen das Kraut sehr gern, und in mehreren Gegenden Deutschlands und Schwedens verspeisen arme Leute die jungen Blätter im April und May als Salat, oder Kräuterkohl.

Geißraute oder Geißklee, gemeiner (Galega officinalis), heißt eine im südlichen Europa und auch hin und wieder in Deutschland wildwachsende, zwey bis dreyjährige Pflanze aus der 17. Classe (Diadelphia). Aus der holzigen Wurzel treiben im Frühjahre 3 bis 4 Fuß hohe gestreifte, grüne, ziemlich weiche Stängel, welche sich in mehrere Zweige theilen und einen ziemlich großen Busch bilden. Die gefiederten Blätter bestehen aus vielen Paaren lanzetförmiger, gestreifter, nackter Blättchen, wovon das letzte ungepaart ist. Aus den Winkeln der Blätter kommen die aufgerichteten Blumenähren hervor. Es sind Schmetterlingsblüthen, deren Kelch pfriemenförmige, ziemlich gleiche Zähne hat; an der Krone sind die Flügel fast so lang, wie die Fahne und mit einem Anhange versehen. Die gleichbreite Hülse hat schiefe Streifen, zwischen welchen die Samen liegen. An der gemeinen Geißraute stehen — dies ist ein Hauptunterscheidungsmerkmahl dieser Art — die Hülsen senkrecht aufgerichtet.

In unsern Gärten, wo man diese Pflanze zuweilen zur Zierde erzieht, wird sie sehr groß, und ihre bläulichweißen Blumen erscheinen im Juny. Die Samen fallen von selbst aus, und keimen ohne alle Pflege zu neuen Pflanzen auf. Daß diese Geißraute ehemahls officinell war, lehrt ihr lateinischer Beynahme; allein jetzt macht man keinen Gebrauch mehr davon in Apotheken, da sie so wenig Wirkungen gewährt. Dagegen gibt sie grün ein vortreffliches Viehfutter, und wird auch in Italien als Salat verspeist. Will man sie im Großen bauen, so wählt man dazu einen feuchten, leichten Sand- und Mergelboden. Die Aussaat geschieht vom Ende des Märzes bis gegen das Ende des Aprills, nachdem der Acker auf die gewöhnliche Art dazu vorbereitet ist. Die jungen Pflanzen bestauden sich ungemein, und werden zwey Mahl, nähmlich im May und September, abgemähet. Säet

man den Samen im August, so kann man im folgenden Jahre drey Mahl mähen. Die geringste Ernte, welche die Geißraute liefert, übertrifft jedes Mahl die beste von den übrigen Futterkräutern. Die Chinesen bedienen sich dieser Pflanze als Arzeneymittel bey Brustkrankheiten, und schätzen sie sehr.

Eine andere Art (der Färbergeißraute (G. tinctoria), welche auf Ceylon wächst, erwähnen wir hier nur beyläufig. Sie wird in ihrer Heimath angebauet, und wie der Indig zu einem Farbestoffe bereitet, der aber nur eine dunkelblaue Farbe gibt.

Geist, Spiritus, nennt man diejenigen Flüssigkeiten, die durch die Destillation aus Körpern erhalten werden, wenn diese flüchtige, die Nerven reizende Theile enthalten, und sich in jedem Verhältnisse mit dem Wasser vermischen. Es gibt brennbare, saure und alkalische Geister.

Gekrös, ist eine im thierischen Körper befindliche, doppelt gefaltene, mit Fett, Drüsen, Milchgefäßen, Nerven und sehr feinen Adern durchwachsene Haut, welche die Bauchhöhle gleichsam in 2 Theile, in den obern und untern, theilt, und zwischen den Biegungen und Krümmungen der Gedärme liegt. Das Gekröse nimmt seinen Ursprung vom Bauchfelle, indem es sich in der Gegend der Lendenwirbel nach vorne zu mit sich selbst so wieder vereinigt, daß es in seiner eigenen Höhle mit einer doppelten Fläche fortläuft, in welcher die Gedärme eingeschlossen liegen. Es dient dazu, die Gedärme unter einander zu verbinden, sie schlüpfrig und im Schweben zu erhalten, dadurch ihre Bewegung zu erleichtern, sie vor Verwickelung zu bewahren, und besonders aus einer großen Drüse, der Gekrösdrüse (Pankreas) einen speichelartigen Saft in den Zwölffingerdarm und den Milch- und Nahrungssaft in die Blutadern zu führen.

Gelberde, oder gelbe Erde. Unter diesem Nahmen führen die Materialhändler verschiedene, theils natürliche, theils durch die Kunst bereitete Farbenerden, die zum Mahlen, Anstreichen der Kalkwände und zu anderm Behufe gebraucht werden. Sie ist ockergelb; zum Theile ziegelroth, erdig, abfärbend, weich, und riecht stark nach Thon, wie sie denn auch eine Thonerde ist. Man findet sie von verschiedener Güte in mehreren Ländern. In der Oberlausitz gibt es ganze Flötze. Aus England kommt eine Sorte, welche von den Handschuhmachern zu den gelben Handschuhen gebraucht wird.

Gelbholz, (siehe Gelbsumach, unter Sumach.)

*Gelbsucht, eine Krankheit, deren hervorstechendes Symptom ist, daß die Haut des damit Befallenen am ganzen Körper gelb wird. Der Sitz der Krankheit ist in der Region der Verdauung, und zwar in der Leber selbst, oder in den ihr benachbarten Theilen, der Gallenblase, dem Ausführungscanal der Galle ꝛc. Die ersten Aeußerungen der Krankheit sind ein gewisses unbehagliches Gefühl in der Herzgrube und nach der rechten Seite zu, dann Mangel an Appetit, Drücken nach dem Essen u. a. m. Allmählig färbt sich die Haut gelb, und zwar zuerst an ihrem zartesten durchsichtigsten Theile, im Auge, daher das Weiße in demselben gelb erscheint. Zugleich stellt sich gewöhnlich ein heftiges Jucken in der Haut über den ganzen Körper ein. Dauert die Krankheit lange, so fällt die Farbe der Haut immer mehr in's Dunkle, und die Krankheit wird alsdann die Schwarzgelbsucht genannt. In dem Verlaufe dieser Krankheit wird die Verdauung gestört. Die nächste Ursache der Gelbsucht ist eine Umkehrung der Thätigkeit des Lebensystems, indem die abgesonderte Galle, anstatt aus der Leber und Gallenblase durch den gemeinschaftlichen Gallengan-

in den Zwölffingerdarm sich zu ergießen, um ihrer Bestimmung gemäß zur Verdauung zu dienen, durch die einsaugenden Gefäße in die Speisesaftröhre und von da in das Blut übergeht. Hieraus lassen sich die Zufälle von Mangel an Galle und den davon abhängenden Beschwerden der Verdauung, so wie das Daseyn des fremdartigen Gallstoffes im Blute, und die davon entstehenden Erscheinungen in der Haut leicht erklären. Die entfernten Ursachen dieser Krankheit sind sehr mannigfach, z. B. krankhafte Erhöhung der einsaugenden Gefäße der Leber und Gallenblase, zu häufige Absonderung der Galle, Verstopfung der Lebergänge oder des gemeinschaftlichen Gallenganges durch Gallensteine u. s. w. Unter die vorzüglichsten Gelegenheitsursachen gehört bekanntlich heftiger Aerger und Zorn, welche Affekte besonders auf die Leber wirken. Bey den neugebornen Kindern ist die Gelbsucht eine ziemlich gewöhnliche Krankheit, welche jedoch auf keinen bedeutenden Unordnungen im Organismus beruhen kann, da sie meistens leicht und bald wieder verschwindet.

Geldmuschel (Venus mercenaria), heißt eine Art der Venusmuschel (s. dies. Art.) von herzförmiger Gestalt und mit einer dicken, schweren und an 3 Zoll breiten, in die Quere glattgestreiften, am Rande gekerbten Schale, die inwendig violet, auswendig kastanienbraun, wenn aber die obere Haut abgezogen ist, braun-gelb aussieht. Diese Muschel, welche man nicht nur im nördlichen Amerika, sondern auch im Europäischen Ocean und in Schweden als Fossil in Gebirgen findet, diente ehemahls den Bewohnern von Pensylvanien, wenn sie das Thier aus der Schale gegessen hatten, statt des Geldes.

*Geleckt. Dieses Wort wird in der Mahlerey gebraucht um einen Fehler zu bezeichnen, der durch einen übertriebenen Fleiß in der Ausarbeitung entspringt, und durch den die dargestellten Gegenstände aller Frischheit und alles Lebens, mithin ihrer ganzen Wirkung beraubt werden.

*Gelée, ist eine Art durchsichtiger Confituren, und eigentlich bloß der Saft von unterschiedlichen Früchten, worin man Zucker zergehen, und ihn nachher zu einer ziemlich dicken Consistenz aufsieden und kochen läßt, so daß er erkaltet eine Gallerte macht.

*Gemählde, ist in der Mahlerkunst ein Werk der Mahlerey, welches sichtbare Gegenstände mit ihren eigenthümlichen Formen und Farben auf einer Fläche darstellt. Form, Rundung, Beleuchtung, Haltung, Helldunkel müssen zu ihren Darstellungen angewendet werden, sind aber der Mahlerey nicht eigenthümlich, weil auch die Zeichenkunst die Gegenstände auf diese Weise darstellt. Die Zeichnung ist von einer jeden Mahlerey die Basis, und erst dann, wenn alle Gegenstände der Zeichnung durch Farben ausgedrückt werden, wird die Zeichnung ein Gemählde genannt. Obschon die Farbengebung ein Gemählde erst zum Gemählde macht, so macht sie dennoch dasselbe nicht zum Werke schöner Kunst.

Die Mahlerey erfordert als schöne bildende Kunst, Ausdruck ästhetischer Ideen durch Bilder, und darum hat man bey der Beurtheilung und Schätzung eines Gemähldes außer der Farbengebung, auf Composition, Zeichnung und Ausdruck gleichförmig zu achten. Ein jedes Gemählde muß daher zwey Eigenschaften haben, artistische und ästhetische. Durch die artistischen werden die Wirklichkeitsforderungen für den äußern Sinn; durch die ästhetischen wird der Schönheitssinn befriediget.

In der Musik nennt man ein musikalisches Gemählde eine solche einzelne Stelle, wo der Tonkünstler Töne und Bewegungen aus der leblosen Natur z. B. Donner, Sturm, Brausen des

Meeres, Säuseln des Windes, u. dgl. nachzuahmen gesucht hat.

*Gemeingefühl, ist die Empfindung von dem innern Zustand unsers Körpers, der innere Sinn, der, was im Körper selbst vorgeht, dem Bewußtseyn darstellt. Was das Gemeingefühl auffaßt, ist das Gefühl von Gesundheit und Krankheit, von Ermattung und von Kraft, von Leichtigkeit, von Schwere, von Wärme und von Kälte, das Gefühl von Beklemmung, Druck, Spannen, Kitzel, Beißen von Schärfe, Trockenheit u. s. w., alle die verschiedenen Arten von Schmerzen, Hunger und Durst, die Gefühle der physischen Liebe ꝛc. Das Gemeingefühl ist einer besondern Art von Nerven eigen, welche im ganzen Körper ausgebreitet sind, ihren Ursprung aber nicht wie die Sinnesnerven im Gehirn, sondern in den Nervengeflechten des Unterleibes oder dem sogenannten Gangliensystem haben.

*Gemenge (Mixtum). Wenn in einem Körper, der aus verschiedenartigen Theilen bestehet, die heterogenen Theile, so klein er auch seyn mag, in unbestimmte Gränzen eingeschlossen sind, so nennt man dieß ein Gemenge, jeden der einzelnen Theile, einen Gemengtheil. Oder mit andern Worten gesagt, das Gemenge ist ein Aggregat ungleichartiger Theile. So ist der Granit ein Gemenge aus Quarz, Feldspath und Glimmer.

*Gemisch (Compositum). Wenn die ungleichartigen Stoffe, aus welchen ein Körper bestehet, so innig mit einander verbunden sind, daß sie nicht neben einander liegen, sondern einander chemisch durchdringen, so daß dadurch ein neues homogenes Ganze gebildet wird, dessen Eigenschaften sich von denen seiner Bestandtheile unterscheiden; so wird dieß ein Gemisch genannt. Reibt man 2 Theile reinen Sand und 3 Theile Natrum zusammen, so liegen die ungleichartigen Bestandtheile neben einander, jeder Theil, so klein er auch immer seyn mag, ist in seine bestimmten Gränzen eingeschlossen, und das Ganze stellt ein Gemenge dar; so wie man aber dieses Gemenge in dem erforderlichen Feuersgrade in Fluß bringt, so schmilzt es zu Glas. Dieses ist ein Gemisch, dessen Eigenschaften von denen seiner Bestandtheile gänzlich verschieden sind.

*Gemmen, sind entweder kostbare Edelsteine, oder auch solche Steine, in welche künstliche Figuren eingeschnitten sind. Die Alten (Griechen und Römer) waren in dieser Kunst Meister, und ihre Gemmen werden am meisten geschätzt. Die Steine, welche sowohl sie, als die Neuern hierzu wählten, waren: Bergkrystall, Jaspis, Chalcedon, Carneol, Onyx, Blutstein.

Gemse (Antilope rupicapra). Eine Species der Antilopen, und die einzige in Deutschland einheimische. An Gestalt und Größe kommt sie unserm Ziegenbock am meisten bey; doch hat sie höhere Beine und einen gestrecktern Hals; übrigens die Geschlechtsmerkmahle der Antilopen. Die Hörner unterscheiden dieses Thier von allen ähnlichen. Sie stehen gleich über den Augen, sind rund, aufgerichtet, mit runzlichen Ringen umgeben, und haben oben einen glatten Haken, der nach dem Rücken zu gekrümmt ist. Ihre Länge beträgt 10 Zoll, und die Farbe ist schwarz. Mit dem Alter nehmen sie an Größe zu, und bekommen jährlich einen Ring mehr. Inwendig haben sie nur an der Wurzel eine, 1 Zoll lange Höhle, sonst sind sie ganz ausgefüllt. Von den Hörnern erblickt man eine Oeffnung in der Haut, die zu einer blinden trocknen Höhle führt, und eine besondere Eigenheit der Gemse ist. Dieses Thier hat große, röthliche, scharfsehende Augen; 5 Zoll lange Ohren, die inwendig mit weißen Haaren besetzt sind, und einen 3 Zoll langen Schwanz. Den Leib deckt zweyerley Haar, ein längeres auf dem Kopfe, dem Bauche und

an den Beinen, und ein kürzeres auf dem Rücken. Die Hauptfarbe ist braunroth; unten an der Kehle befindet sich ein breiter weißer Streif, und an der Stirn ist das Haar schmutzig-weiß; der Schwanz aber ganz schwarz. Die verschiedene Jahreszeit hat, wie bey andern Thieren, Einfluß auf die Farbe des Haars; daher die verschiedenen Schattirungen.

Das Weibchen hat eben so große und eben so gebildete Hörner, und ist überhaupt äußerlich vom Männchen nicht verschieden.

Die Gemse nimmt ihren Aufenthalt auf den hohen Alpen und beschneieten Felsenklippen. Man findet sie im Salzburgischen, in Tyrol, Steyermark, Kärnthen, in der Schweiz, in der ehemahligen Dauphiné, in Italien auf den Appenninen, in Savoyen, auf den Pyrenäen, in Griechenland, auf dem Kaukasus und Taurus. Sie liebt die dünne, reine Bergluft, denn warme niedrige Gegenden sind ihr zuwider. Gleichwohl wagt sie sich nicht, wie die Steinböcke, auf die äußersten Felsenspitzen. In Gesellschaft von ihres Gleichen zu leben, ist ihr Bedürfniß, und man trifft daher oft 40 bis 50 Stück beysammen an. Im Klettern und Springen kommt die Gemse dem Steinbock nicht bey. Des Nachts hält sie sich in den Felsenklüften und hinter abgefallenen Felsenstücken auf, und kommt mit Tagesanbruch hervor, um zu weiden. Wenn der Tag völlig angebrochen ist, treibt sie die Furcht vor den unaufhörlichen Nachstellungen des Menschen in unzugängliche, abgelegene Gegenden, wo sie neben dem Schnee ruht. Gegen Abend geht sie wieder auf die Weide. Wenn der Winter herannahet, und die hohen, im Sommer entblößten Berggipfel mit Schnee bedeckt werden, so zieht sich die Gemse nach den dicken Waldungen des Gebirges herab, wo sie nicht nur einige Nahrung, sondern auch Schutz gegen die Strenge der Witterung findet.

Im Sommer mangelt es diesen Thieren nicht leicht an Futter. Die trefflichen aromatischen Alpengewächse liefern ihnen davon einen reichlichen Vorrath; im Winter müssen sie sich aber mit schlechter Kost behelfen. Vertrocknetes Waldgras, Moose, Flechten und andere saftlose Vegetabilien machen ihre Nahrung aus. Von den harten Fasern gewisser Alpenpflanzen, die sie nicht verdauen, bilden sich in dem Magen der Gemse schwarzbraune, rundliche, angenehm riechende und bitter schmeckende Ballen, die man Gemskugeln, und Europäischen Bezoar nennt, und denen der Aberglaube ehemahls allerley Heilkräfte zuschrieb. — Selten weidet eine Heerde Gemsen am Tage, und wenn es geschieht, steht allemahl Eine Schildwacht, die bey Gefahren ein Warnungszeichen gibt, worauf alle blitzschnell entfliehen. Ihr Getränk ist mehr Schnee, den sie lecken, als Wasser.

Im Oktober fällt die Brunstzeit. Dann sind alle Gemsen außerordentlich fett; im Frühjahre dagegen mager. Zu Ende des Aprill oder mit dem Anfange des May wirft das Weibchen, 1, selten 2 Junge an einem abgelegenen Orte unter einem abhängenden Felsen, oder in einer Kluft. Die Mutter sorgt sehr zärtlich für ihr Junges, säugt es 6 Monathe, führt es aus, zeigt ihm Kräuter, und lehrt es auf den Klippen umher springen. Der Vater bekümmert sich um sein Kind fast gar nicht. Vor dem dritten Jahre, d. i. vor der Zeit der Mannbarkeit, trennt sich die junge Gemse nicht von der Mutter. Bisweilen findet man junge Thiere im Lager; diese lassen sich mit Mühe zahm machen, und man muß sie sehr jung weggenommen haben, wenn es gelingen soll.

Diese Thiere sind, ungeachtet ihres unwirthbaren Aufenthalts, großen Verfolgungen ausgesetzt. Wölfe, Bären,

Luchse, der Lämmergeyer und die großen Adler tödten theils Alte, theils Junge. Besonders aber ist der Mensch ihr Feind. In Alpengegenden, wo es Gemsen gibt, ist der Jäger meistentheils leidenschaftlich auf die Jagd dieser Thiere erpicht, und es geht daselbst kein Jahr hin, wo nicht Einige die jähen Abgründe hinunter stürzen, und auf die jämmerlichste Art ihr Leben einbüßen; dessen ungeachtet hält das nicht leicht Andere ab, die Gemsen zu verfolgen. Die gewöhnlichste Art, sie zu erlegen, ist, daß man sie auf dem Anstande schießt. Man stellt auch Klopfjagden an, oder verfolgt sie von Klippe zu Klippe, wobey der Jäger, um nachsteigen zu können, spitzige Fußeisen unter seinen Schuhen anbringt. Ist das Thier auf diese Weise so in die Höhe getrieben, daß es nicht weiter kommen kann, so setzt ihm der Jäger das Thillmesser, eine Art Hirschfänger, in die Seite, welches sich die Gemse von selbst einstößt, und dann den Felsen herab stürzt.

Man genießt das Fleisch, welches von jungen Thieren vortrefflich schmeckt, und sehr theuer bezahlt wird. Die Haut gibt sehr gute Handschuhe, Beinkleider ꝛc.; auch braucht man sie zur Reinigung des Queckſilbers. Ein Gemsefell kostet 6 bis 8 Gulden. Die Milch soll der Ziegenmilch gleichen. Das Talg ist so gut, wie Ziegentalg, und die Hörner werden von den Drechslern verarbeitet. In der Medicin braucht man heut zu Tage weder die Ballen im Magen, noch die Galle, oder das Fett und Blut, weil die, diesen Theilen zugeschriebenen Eigenschaften bloß auf Vorurtheilen beruhen.

Die Bewohner der schweizerischen Alpen unterscheiden 2 Spielarten von Gemsen, wovon die eine, das Gratthier, klein und rothbraun ist, und die höchsten Bergspitzen bewohnt; die andere Art, das Waldthier, welches größer und von Farbe dunkelbraun ist, sich niedriger in den Waldungen und Thälern aufhält.

Gemswurz größte (Doronicum pardalianches). Von mehreren in unserm Vaterlande wild wachsenden Arten dieses Geschlechtes führen wir nur die eine an, welche auch Gemsenkraut und Schwindelkraut genannt wird. Die dicke, lange, kriechende Wurzel, welche ausdauert, treibt im Frühlinge rauhe, 2 bis 3 Fuß hohe, mit wenigen Aesten besetzte Stängel, an deren Spitzen die zusammengesetzten (19. Cl. Syngenesia) goldgelben Blumen sitzen. Sie haben — dieß sind die gemeinschaftlichen Kennzeichen aller Arten — einen nackten Samenboden; ein haarförmiges Haarkörnchen; einen Kelch, an welchem die in 2 Reihen liegenden Schuppen einander gleich sind; den nackenden Samen des Strahls mangelt das Haarkrönchen. Die Blätter dieser Art sind herzförmig, stumpf, fein gezahnt, die an der Wurzel gestielt; die übrigen stängelumfassend.

Die hohen Gebirge in Tyrol, in der Schweiz, in Schwaben, Bayern ꝛc. mit einem Worte, ungefähr die Gegenden, wo sich Gemsen aufhalten, sind die Heimath dieser Pflanze. Die Blumen erscheinen im Juny und July. Da sie gut aussehen, so bringt man dieses Gewächs auch in Gärten an, wo es, obgleich in der Ebene, sehr wuchert. Hier sieht man die Blüthen schon im May. Im Oesterreichischen und in Tyrol meint der Aberglaube, die Wurzel dieser Pflanze werde von den Gemsen gefressen, um sich durch sie vor dem Schwindel zu bewahren. Man schrieb derselben ehemahls Arzeneykräfte zu, die aber nicht in Betracht kommen.

* **Gemüth**, ist die Spannung und Richtung des Willens der Seele durch ihr Gefühl. Dieses beruht auf dem innern Sinn, oder dem Vermögen der Seele, ihren Zustand als ihren eigenen wahrzunehmen. Wie das körperliche Gefühl (Gemeingefühl und Sinnesanschauung) dem Menschen die Wahrneh-

mung von seinem Körper als seinem eigenen gibt, so bekommt die Seele durch das innere physische Gefühl die Ueberzeugung ihrer physischen Individualität, die Selbstanschauung ihres innersten Seyns und Lebens. Dieses Seyn und Leben der Seele ist aber höchst individuell, und bey jedem Menschen ganz eigenthümlich, ist durch äußere Einwirkungen sowohl, als durch innere Thätigkeit des Geistes selbst bestimmbar, und wird durch beyde fortwährend bestimmt. Dabey sind aber im Allgemeinen zwey Verschiedenheiten in dem Zustande der Seele bemerkbar, indem er entweder angenehm oder unangenehm ist; das erste, wenn er in Harmonie mit ihren Zwecken, das andere, wenn er in Zwiespalt mit denselben steht. Die Zwecke der Seele sind aber, entweder die höhern, d. h. die ihrem Wesen nach ihr eigenthümlichen, oder die niedern, d. h. die Zwecke des physischen Organismus, oder der Sinnlichkeit, die ihr von demselben aufgedrungen, oder von ihr freywillig adoptirt werden. Der höchste Zweck der Seele ist Vereinigung mit dem höchsten Gut, oder ewiges Seyn in Gott, d. h. Seligkeit, deren Begriff und Wortabstammung schon anzeigt, daß die Sehnsucht darnach in dem Wesen der Seele liegt. Alles was zu deren Erlangung führt, sind die höheren Zwecke der Seele, das wahre Gute, dessen Vereinigung das physische Wohlseyn gründet. Die physischen Zwecke, die der Sinnlichkeit, sind Erhaltung des Organismus, Befriedigung der Forderungen desselben, Beförderung der sinnlichen Functionen, zeitliches Seyn und Vereinigung mit dem irdischen Gut. Alles, was zur Erlangung desselben hinführt, bildet die niedern Zwecke, und gründet das physische oder sinnliche Wohlseyn. Die Seele kann die höhern und die niedern Zwecke verfolgen. Die niedern gibt ihr die Sinnlichkeit, die höheren die Vernunft, welche die Ideen (die höhern und reinsten Begriffe), also auch die vom wahren Gute aus ihrem Wesen selbst entwickelt. Je mehr demnach die Vernunft in der Seele thätig ist, desto mehr ordnet sie die niedern Zwecke den höheren unter, desto herrschender wird das Verlangen nach dem Zustande des eigentlichen physischen Wohlseyns, desto weniger strebt sie nach dem bloß physischen Wohlseyn. Jedesmahl aber verlangt die Seele ihren angenehmen Zustand zu erhalten, den unangenehmen Zustand zu verändern. Hieraus entsteht demnach eine Stimmung des Willens überhaupt (des Begehrungsvermögens), eine Richtung desselben nach der dauernden Vereinigung mit einem Gegenstande, oder von ihm ab, zur Trennung von ihm, Neigung oder Abneigung, Liebe oder Haß, je nachdem der Gegenstand sie in angenehmen oder unangenehmen Zustand versetzt. — Hiernach einige nähere Bestimmungen des Gemüths. Die Stärke (Lebhaftigkeit) des Gemüths hängt von dem Grade der Klarheit des Gefühls der physischen Individualität ab. Das Gemüth ist schwach, wenn das Gefühl des inneren Seyns und Lebens der Seele nur dunkel und verworren ist, — stark, wenn dieses Gefühl zu einem höheren Lichte empor steigt. Unmittelbar mit der Stärke des Gemüths hängt dessen Kraft zusammen, welche sich in der Bestimmung des Willens zur That äußert. Ein kräftiges Gemüth bestimmt seinen Zustand selbst, und spricht sich in bestimmten Handlungen aus; ein unkräftiges Gemüth läßt sich durch äußere Einwirkungen bestimmen, vermag seine Zwecke durch fortdauernde Richtung des Willens zum Handeln nicht zu verfolgen. Die Art des Gemüths wird durch die Entwickelungsstufen der Vernunft, also dadurch bestimmt, ob die Seele die Erlangung des psychischen oder des physischen Wohlseyns zum Princip ihrer Handlungen macht. Ein reines Gemüth erwählt und erhält sich bloß die höheren Zwecke zum Ziele seines Stre-

bens; ein unreines hat die Zwecke der rohen Sinnlichkeit zu den seinigen gemacht. Ein unschuldiges Gemüth kennt nur das Wohlseyn von der Erlangung des wahren Guten; ein schuldvolles wird von dem Bewußtseyn beunruhigt, die höheren Zwecke den niedern aufgeopfert zu haben. Ein gutes Gemüth findet Befriedigung seines Verlangens nach Wohlseyn schon in der Wahrnehmung und Beförderung des physischen Wohlseyns anderer Menschen; ein böses verfolgt die niedern Zwecke, auch wenn das Wohlseyn anderer Menschen dadurch gestört wird. — Gemüthlich nennt man einen Menschen, der, ohne die Absicht dazu zu haben oder zu verrathen, bloß durch seine eigene Gemüthsäußerung das Gemüth eines andern Menschen in einen angenehmen und behaglichen Zustand versetzt.

*Gemüthskrankheiten sind Seelenkrankheiten solcher Art, bey welchen das Gemüth ursprünglich leidet, und Ursache von bestimmten Krankheitserscheinungen ist. Es frägt sich, ob nicht schon heftige Leidenschaften aller Art, welche die Ruhe und den Frieden des Herzens stören, und dadurch die ganze Oekonomie der Seele in Verwirrung bringen, wahre Gemüthskrankheiten seyen, z. B. heftige Liebe, Eifersucht u. a. m. Gewiß aber ist es, daß aus den Leidenschaften nicht selten Zustände entspringen, denen man den Nahmen der Gemüthskrankheiten nicht absprechen darf. Wir nennen hier nur die zwey vorzüglichsten, die übrigens, wiewohl sie in Ein Gebieth gehören, dennoch von ganz entgegengesetzter Art sind: Wahnsinn und Melancholie. Die Liebe macht wahnsinnig und melancholisch, je nachdem der Charakter und das Temperament des Individuums und die Umstände beschaffen sind. Auch Stolz und Ehrgeitz können Wahnsinn, anhaltender Kummer, Gram über schweren Verlust und gescheiterte Hoffnungen, können Melancholie erzeugen. Der Wahnsinn als Gemüthskrankheit von Exaltation, rückt das Gemüth gleichsam aus sich selbst heraus, in eine fremde, in eine Taumelwelt, wo nur die Gegenstände seines Begehrens dem wahnsinnigen Gemüth vorschweben, und wo Sinn, Verstand und Phantasie, in den Diensten des kranken Gemüths, aus ihrer Bahn weichen. Die Wahnsinnige aus Liebe sieht sich überall in der Gesellschaft ihres Geliebten, alle ihre Umgebungen stehen in Bezug auf ihn. Ganz anders ist die Melancholie. Der Melancholische ist wie abgeschnitten von der Welt, und lebt nur in seinem hohlen, leeren Ich, das durch Druck und Kummer eingeengt, nichts mehr wünscht und sucht, als den Tod. Tiefe Nacht umschattet seinen Geist, und seine Willenskraft ist erstorben. Und dieser ganzen inneren Zerrüttung Quelle ist das kranke Gemüth. Hieraus läßt sich abnehmen, daß Melancholie und Wahnsinn, wahre Gemüthskrankheiten sind, und daß es unrecht ist, sie Geisteskrankheiten zu nennen, weil der Geist oder das Vorstellungsvermögen hier nur mittelbarer Weise angegriffen ist.

*Generation, Geschlechtsfolge, Menschenalter-Kreis, ist eine der unbestimmten Rechnungsarten der alten Chronologie, wo man nach dem Alter der Menschen im Durchschnitt rechnet. Herodot rechnet auf drey Menschengeschlechter 100 Jahre, andere Schriftsteller rechnen auf Ein Menschengeschlecht 30, 28, 22. Dionys von Halikarnäß 27 Jahre. Gewöhnlich rechnet man 30 Jahre. Wenn demnach Nestor bey Homer sagt: er habe bereits zwey Menschengeschlechter sterben sehen, so muß man, um sein Alter zu bestimmen, also rechnen: als er 30 Jahr alt war, war die Generation oder das Menschengeschlecht ausgestorben, das 30 Jahr vor ihm geboren war; als er 60 Jahr alt

war, war das Geschlecht ausgestorben, das mit ihm zugleich geboren war, und nun lebte er mit dem dritten Geschlecht, das geboren wurde, als er 30 Jahre alt war. Nestor mußte demnach gegen 80 Jahre alt seyn.

* Genesung, der Uebergang von Krankheit zur Gesundheit. Die krankhafte Thätigkeit eines einzelnen Organes oder Systems im Körper hat ihr Ziel gefunden, die unterdrükt gewesenen heben sich wieder. Die Disharmonie der verschiedenen Verrichtungen des Körpers löst sich allmählig in die vorige Harmonie auf, die überspannten Thätigkeiten, lassen durch Erschöpfung ihrer Kräfte oder durch Arzeneymittel beschränkt, allmählig nach; die schadhaften, dem organischen Körper fremdartig gewordenen Stoffe werden ausgeschieden und fortgeschafft; Ruhe und Harmonie der Verrichtungen des Organismus mit dem Zwecke desselben kehren wieder zurück. Dieser Zustand fängt folglich sogleich nach der heilsamen Crisis (s. d. Art.) der Krankheit an, und endigt da, wo völlige Gesundheit wieder eingetreten ist. Die Krankheit verschwindet nicht plötzlich aus dem Körper, sondern nur allmählig. So wie im Innern des Organismus gewisse Veränderungen vorgingen, mittelst welcher die Krankheit von Stufe zu Stufe bis zu ihrer Höhe stieg, eben so ist ihr Gang auch stufenweise wieder rückwärts, oft durch die nähmlichen inneren Vorgänge, daher die Krankheitssymptome nur eines nach dem andern abnehmen, und zwar in umgekehrter Ordnung ihres Eintretens, so, daß die zulezt erschienenen zuerst verschwinden. Dieser Rückgang von dem kranken Zustande zum gesunden geschieht bald in langsameren, bald in schnelleren Schritten, daher der Zeitraum der Genesung bald länger, bald kürzer ausfällt, je nachdem die Krankheit schwer, oder nur leicht und schwach war, die Hülfe der Kunst weniger oder mehr unpassend oder zweckmäßig angewendet wurde u. s. w. Der Genesungszustand selbst ist auch verschieden nach dem Charakter, und der Form der Krankheit. So ist er z. B. anders nach einem Entzündungs-, anders nach einem Faulfieber, oder auch einem Nervenfieber, anders nach einem Katarrh, anders nach einer Lungenentzündung u. s. w. Es erhellet aus allem diesen, daß Genesung noch nicht Gesundheit selbst ist; es ist ein eigener zur Gesundheit hinführender Zustand, der jedoch eben so leicht theils zur vorigen, theils zu einer andern Krankheit wieder übergehen kann. In die vorige Krankheit kann er zurückfallen (s. Recidiv), wenn die Mittel zu bald ausgesetzt werden, welche die Krankheit beschränkten, oder wenn Diätfehler begangen wurden, welche den vorigen Krankheitszustand begünstigten. In eine andere Krankheit kann er übergehen, wenn die Mittel, welche den der Krankheit entgegengesetzten Zustand hervorrufen sollen, zu lange fortgesetzt werden. Hierdurch kann der Kranke gerade in die entgegengesetzte Krankheit verfallen; der von einem entzündlichen Fieber Genesene kann z. B. durch Uebermaß von Blutentziehung oder schwächenden Arzeneymitteln in ein sogenanntes Faulfieber oder in ein hectisches Fieber verfallen u. s. w. Ferner kann durch Mangel an gehörigem diätetischen Verhalten, Uebermaß in Speisen und Getränken, Erkältung, Störung der kritischen Ausleerungen u. a. m. der Uebergang in eine andere Krankheit befördert werden. Hieraus ergibt sich von selbst, daß der Genesende den Vorschriften seines Arztes noch treulich nachkommen, und das seinem Zustande gemäße diätetische Verhalten genau beobachten muß.

* Genetisch, heißt eigentlich die Erzeugung betreffend, z. B. genetische Kraft, die Zeugungskraft. Genetische Erklärung ist eine solche, die nicht bloß die Merkmahle einer Sache angibt, sondern zugleich ihre Entstehung darthut.

Genette (Viverra genetta). Ein Thier aus dem Geschlechte der Stinkthiere (s. d. Art.), das ungefähr einem Hausmarder an Größe gleicht. Es hat einen dünnen Leib; etwas zugespitzte Ohren; einen sehr langen Schwanz, der schwarz und fuchsroth geringelt ist. Das kurze Haar des Leibes fuchsroth, und schwarz gefleckt; oben auf dem Rückgrade läuft eine schwarze Linie hin. Im Nacken bildet das daselbst verlängerte Haar eine Art von Mähne; die Beine sind schwarz. Uebrigens kommt die Genette den übrigen Stinkthieren in der Lebensart bey; sie hat auch in der Spalte zwischen dem After und den Zeugungsgliedern den doppelten Sack mit einer schmierigten Feuchtigkeit, deren bisamähnlicher Geruch auch nur schwach ist, und bald verfliegt. Das Fell dieses Thieres ist sehr weich und sanft.

Im Betragen hat die Genette vieles mit dem Hausmarder gemein. Sie ist eben so wild; doch läßt sie sich leichter zähmen. Sie hält sich in niedrigen, feuchten Gegenden auf, lebt von Ratten und Mäusen, auch von Vögeln; dem Hausgeflügel stellt sie, wie der Marder, nach. Sie wohnt in den Morgenländern, in der Europäischen Türkey, und, wiewohl sparsamer, in Spanien. Man duldet sie nicht nur wild gern in der Nähe der Wohnungen, weil sie das Ungeziefer wegfängt, sondern hält sie auch gezähmt, wie die Katzen.

Auf den Felsen von Gibraltar und auch im südlichen Frankreich trifft man eine Genette an, welche kleiner ist, als das gemeine Frettchen, und sich auch durch die Farbe von der vorigen unterscheidet. Ihre Nase ist tiefbraun; das Gesicht und Kinn aschgrau; auf der Stirn sieht man eine schwarze Linie; der Rücken und der ganze Oberleib ist aschgrau mit Rostfarbe vermischt und schwarz gefleckt. Diese hält Pennant für eine besondere Art. Andere aber sehen sie nur für eine Spielart der vorigen an.

*Genie ist etwas so Geheimnißvolles in der Natur des Menschen, daß: sich nur mit Schwierigkeit eine deutliche und bestimmte Erklärung davon geben läßt. Seinen Nahmen hat es von dem lateinischen Worte Genius, indem man sich einbildete, daß gewissen, mit vorzüglicher Energie des Geistes wirkenden Menschen, ein höheres Wesen oder ein Genius beistehe, der sie begeistere.

Das Genie verbindet die entgegengesetzten geistigen Eigenschaften, den eindringendsten Tiefsinn mit der lebhaftesten Einbildungskraft, die größte Lebhaftigkeit mit dem rastlosen Fleiß und der ausdauerndsten Beharrlichkeit, die höchste Kühnheit mit der klarsten Besonnenheit, und äußert sich dadurch, daß es in irgend einer menschlichen Thätigkeit etwas Ungemeines leistet, das Alte neu gestaltet, oder ganz Neues erfindet, und überhaupt in seinen Hervorbringungen Original ist. Daher ist Originalität eine nothwendige Folge der Genialität, und es ist eigentlich ein Pleonasmus, wenn man sich des Ausdruckes Originalgenie bedient.

Die Genialität setzt voraus, daß der Mensch, in welchem sie angetroffen wird, mit einer höheren Geisteskraft als andere Wesen seiner Gattung von der Natur ausgestattet worden ist, kraft welcher er neue Bahnen betritt. Sie gehört demnach nicht zu den allgemeinen Bestimmungen der menschlichen Natur, sondern zu den besondern Modificationen der Kräfte, wodurch sich einzelne Menschen vor andern auszeichnen, und sie in ihrer Wirksamkeit übertreffen. Mit einem Worte: die Genialität gehört zu der Individualität, und da diese unbegreiflich ist, so ist Genialität auch etwas Unbegreifliches, und muß als etwas Ursprüngliches, Angebornes betrachtet werden. Das Genie zeigt sich aber nicht in allen Arten der menschlichen Thätigkeit als Genie, sondern erscheint oft aus seiner Sphäre herausgerissen. Man unter-

ſcheidet verſchiedene Arten der Genialität, als: Künſtlergenie, wiſſenſchaftliches, politiſches, militäriſches Genie u. ſ. w., und ſelbſt dieſe Arten ſind wieder anderer Unterabtheilungen fähig, ſo daß z. B. Mozart ein muſikaliſches, Klopfſtock ein dichteriſches, Raphael und Angelo ein mahleriſches, Newton und Keppler ein mathematiſches, Kant und Leibnitz ein philoſophiſches Genie u. ſ. w. heißt.

Genipabaum (Genipa Americana), ein ziemlich ſtarker und hoher Baum, deſſen Stamm eine aſchgraue Rinde und hartes dichtes Holz hat. Wie ſeine Blätter geformt ſind, findet man nicht angegeben. Zwiſchen denſelben kommen die Blüthenbüſchel hervor. Der Kelch bildet einen ungetheilten Rand über dem Fruchtknoten; die Krone iſt radförmig, und ſchließt in ihrer kurzen Röhre fünf Staubfäden (5. Cl. Pentandria) und eine fleiſchige, oft fauſtgroße, eyförmig rundliche, an beyden Enden ſpitzige Beere, ein, deren äußere, dicke, grünliche Schale gleichſam mit Staube beſtreut, deren Fleiſch aber weiß und zart iſt. Die beyden Fächer, in welchen ſich das letztere theilt, ſind mit runden platten Samen angefüllt. Der ſäuerliche Geſchmack der Frucht hat eben nichts Angenehmes; dennoch eſſen ſie die Eingebornen. Vor der Reife abgebrochen gibt ſie eine dauerhafte ſchwarze Farbe, mit welcher ſich die Amerikaner, wenn ſie in den Krieg ziehen, das Geſicht ſchwärzen, um ein recht furchtbares Anſehen zu haben.

*Genitalien, ſ. Zeugungstheile.

*Gentianin. Dieſes Alkali haben Herr Henry, Chef der Zentral-Pharmazie und Caventau aus dem Enzian entdeckt.

Das Gentianin bereitet man, wenn man das Enzian-Pulver in der Kälte mit Aether digerirt. Nach 48 Stunden erhält man dadurch eine gelb-grünliche Tinktur, welche filtrirt und in ein offenes Gefäß gegoſſen werden muß. Man ſetzt ſie nun der Wärme aus, wodurch man bey dem Erkalten, wenn die Flüſſigkeit concentrirt genug iſt, eine gelbe, kryſtalliniſche Maſſe erhält, die den Geſchmack und Geruch des Enzians im hohen Grade hat. Dieſe Maſſe übergießt man ſo lange mit Alkohol, als derſelbe noch eine zitrongelbe Farbe davon annimmt; die Aufgüſſe miſcht man zuſammen, und ſetzt ſie einer gelinden Wärme aus, ſo erhält man am Ende der Verdünſtung die gelbe, kryſtalliniſche Maſſe wieder, welche eine ſehr ſtarke Bitterkeit beſitzt. Dieſe Maſſe übergießt man wieder mit ſchwachen Alkohol, worin ſie ſich, bis auf eine beſtimmte Menge einer öhligen Materie auflöſt.

Dieſe letztere geiſtige Auflöſung enthält, außer dem bittern Stoffe des Enzians, noch eine ſaure Subſtanz und den Riechſtoff des Enzians.

Durch Abrauchen dieſer Flüſſigkeit bis zur Trockne, Wiederauflöſung des Rückſtandes in Waſſer, Hinzufügung einer kleiner Quantität gebrannter Magneſia, und Kochen und Abdampfen im Waſſerbade entfernt man den größten Theil des Riechſtoffes des Enzians; die Säure tritt an die Magneſia der bittere gelbe Stoff bleibt zum Theil frey, zum Theil mit der Magneſia, verbunden. Durch das Kochen der Magneſia mit Aether entzieht man derſelben den größten Theil des bittern Stoffes; will man jedoch den bittern Stoff aus der Magneſia ganz trennen, ſo behandelt man den Rückſtand mit einer Quantität Sauerkleeſäure, und macht ſomit den bittern Stoff, den man nun auf die ſchon angegebene Weiſe auszieht, frey.

Das Gentianin iſt gelb von Farbe, geruchlos, und beſitzt das aromatiſche Bittere des Enzians. Es iſt in Aether und Alkohol ſehr leicht auflöslich, im kalten Waſſer weit weniger, im kochenden Waſſer etwas mehr.

Das Gentianin iſt nicht giftig; und

dasselbe könnte als Tinktur (aus 1 Unze Alkohol zu 24° und 5 Gran Gentianin) mit Vortheil unter denselben Umständen angewendet werden, wie die officinelle Enzian-Tinktur. Auch der Syrup von Gentianin (aus 1 Pfund Zuckersaft und 16 Gran Gentianin), ist vorzugsweise in der Skrophelsucht anzuempfehlen.

*Geoffroie (Geoffroia). Ein Pflanzengeschlecht aus der 4. Ordnung der 17. Classe (Diadelphia Decandria). Es führt seinen Nahmen von dem berühmten Steph. Franz Geoffroy, und hat einen glockenförmigen, fünfzähnigen Kelch und eine schmetterlingsförmige Blumenkrone. Die Frucht ist eine eyrunde, auf beyden Seiten gefurchte Steinfrucht mit einer gleichfalls eyrunden, fast holzigen, zweyklappigen, einsamigen Nuß.

1) Die Jamaikanische Geoffroie (G. Jamaicensis). Ein hoher nicht sehr dicker Baum in den niedrigen grünen Ebenen des westlichen Jamaika. Er ist unbewehrt, oder ohne Stacheln, und hat ungleich gefiederte Blätter, die aus 7 Paaren länglichrunder, zugespitzter Blättchen bestehen. Die Blüthen bilden zusammengesetzte Endtrauben. Das Holz des Stammes ist sehr hart und wird stark zum Bauen gebraucht. Die Rinde besitzt wurmtreibende Kräfte.

2) Die Surinamische Geoffroie (G. Surinamensis). Gleichfalls unbewehrt; aber die ungleich gefiederten Blätter haben nur 4 Paar und zwar eyrunde, abgestumpfte Blättchen, und die Blüthen bilden zusammengesetzte Trauben. Diese Art ist ebenfalls ein Baum, und wächst in Surinam wild. Die wurmtreibende Eigenschaft seiner Rinde lernten die Holländer zuerst im J. 1770 dadurch kennen, daß ein Priester der Eingebornen im Holländischen Gulana mit derselben einen Neger heilte, der von Würmern Zuckungen bekommen hatte und blind geboren war. Der Gouverneur kaufte dem Priester das Mittel ab, und so kam die Rinde in die Apotheken nach Holland. Sie ist ungemein wirksam wider die Spulwürmer; aber auch andere Eingeweidewürmer und selbst der Bandwurm wird durch sie abgetrieben. Da sie zugleich eine Menge Schleim von oben und unten abführt, so werden mithin auch die Eyer der Würmer fortgeschafft und der ganze Körper von diesen gereinigt; freylich erregt sie auch nebenher Ekel, Würgen und heftige Beängstigung und andere unangenehme Zufälle, doch dieß nur bey einigen Personen. N. Jus. kommt sie i. d. XIV. Cl. 93. O.

*Geogenie, die Lehre von der Bildungsart der Erde, oder mit andern Worten, von der Weise, wie die Erde sich aus dem Fluidum primordiale niedergeschlagen hat. (M. s. d. Art. Geologie).

*Geographie, Erdkunde, Erdbeschreibung, enthält die Darstellung des Zustandes und der Beschaffenheit unseres Weltkörpers, der Erde. Bisweilen wird der Ausdruck Geographie auch im engern Sinne genommen als Darstellung von dem Zustande und der Beschaffenheit eines Theiles unserer Erde, z. B. Geographie von Europa, Rußland, Preußen, Sachsen u. s. w. Da nun unsere Erde betrachtet werden kann, entweder als ein Weltkörper im Verhältniß zu andern Weltkörpern, oder als ein Körper von eigenthümlichen Bestandtheilen, Beschaffenheiten und Erscheinungen, der zugleich ein Wohnplatz von Wesen verschiedener Art ist; oder als ein Wohnplatz freyer Vernunftwesen, die sich in seine Oberfläche getheilt haben, und durch deren Macht er mannigfaltige Veränderungen erleidet; so geht daraus eine dreyfache Eintheilung der Geographie hervor: in die mathematische, physikalische und politische. Die beyden ersten zusammen nennt man auch die allgemeine Geographie. Die mathematische Geographie ist eigentlich ein Theil der angewandten Ma-

thematik, von der hier nicht die Rede seyn kann.

Die physikalische Geographie befaßt unter sich 1) die Geïstik mit ihren verschiedenen Theilen. Die Geïstik, derjenige Theil der physischen Geographie, welcher die Kunde von den festen Landmassen vorträgt, wird 1) eingetheilt in die nesologische oder Inselgeographie, 2) die orobigische, oder Berggeographie; 3) in die oryktologische Geographie, welche die Gebirgsarten nach ihrer Formation, Alter und Bestandtheilen betrachtet, 4) in die planologische Geographie, von den Ebenen und Flächen, Thälern, Abdachungen und 5) in die thetische Geographie, von dem Innern der Erdrinde, Spalten, Klüften, Bänken, Gängen, Lagerungen u. s. w., 2) die hydrostatische Geographie, welche handelt a) von den Meeren (Tiefe, Farbe, Temperatur, Bewegungen, Boden, Dünen, Klippen, Untiefen, Sandbänken, Barren), und b) von den Landgewässern, den Quellen (Ausfluß, Gehalt, Temperatur) Strömen, Flüssen (Ursprung, Richtung, Wasserfälle, Mündungen u. s. w.) Landseen; 3) meteorologische Geographie a) vom Luft- und Aethermeere; b) von den Regionen der Athmosphäre c) von der Lufttemperatur, (Abweichungen der Schneegränzlinie in verschiedenen Climaten), d) von den Luftbewegungen, Winden, Passat-, Strichwinden e) von den Lufterscheinungen. 4) Producten-Geographie, a) zoologische, b) botanische, c) mineralogische. 5) Anthropologische Geographie. In der politischen Geographie betrachtet man darauf die Erde als einen Inbegriff von Wohnplätzen verschiedener Wesen, nach den verschiedenen Verhältnissen und Bedingungen ihrer Ausbreitung über den Erdboden und ihres Nebeneinanderdaseyns auf demselben in einzelnen größern oder kleinern gesellschaftlichen Verbindungen. So gründlich und vortrefflich nun auch besonders seit Büsching diese politische Geographie behandelt worden war; so hatte sie doch zu vieles in ihre Mitte gezogen, was ausschließend der Statistik angehört, die freylich erst in der zweyten Hälfte des 18. Jahrhunderts in einer selbstständigen wissenschaftlichen Form ausgearbeitet wurde. Da nun die Statistik als Wissenschaft, welche die gegenwärtige innere und äußere Form der Staaten nach ihrem nothwendigen Zusammenhange darstellt, genau von der Geographie, welche ihr vorantritt, unterschieden, und im Vortrage selbst getrennt werden muß; so war es allerdings von hoher Wichtigkeit, die Gränzlinie zwischen der politischen Geographie und der Statistik genau zu ziehen, um aus der Geographie alles zu entfernen, was bloß der Statistik angehört. Denn, wenn die Statistik den einzelnen Staat als ein in sich zusammenhängendes Ganzes mit steter Rücksicht auf Staatsrecht, Staatswirthschaft und Politik schildert, weil nur nach dem Maßstabe der Wissenschaften die Verfassung, die Verwaltung und das politische Verhältniß des einen Staates zu den übrigen Staaten mit Sicherheit entwickelt werden kann; so hängt die Geographie ausschließend am Locale. Sie stellt das Einzelne dar, wo sie es findet; sie durchgeht die einzelnen Departemente, Kreise und Provinzen der Staaten und Reiche, und charakterisirt die natürlichen Verhältnisse des Bodens, die Berge, die Flüsse, die Städte, die wichtigsten (oder sämmtliche) Dorfschaften, die verschiedenen Nahrungs- und Erwerbszweige, und die einzelnen Merkwürdigkeiten, durchgehends nach dem Locale. Wenn also die Statistik die Bevölkerung des Staates in einem besondern Abschnitte behandelt, und zu einer deutlichen Uebersicht zusammenstellt, so gibt die Geographie die Bevölkerung der einzelnen Provinzen

Städte und Ortschaften an, wo sie diese in topographischer Ordnung aufführt. Wenn die Statistik unter den Rubriken: Justizverwaltung, Finanzverwaltung, öffentliche Lehranstalten u. s. w. die gesammten Justiz- und Finanzdicasterien und untergeordneten Behörden, so wie die gesammten Universitäten und Gymnasien zu einer Totalübersicht über dieselben in einem ganzen Staate zusammenstellt; so nennt die Geographie bey den einzelnen Orten, die sie in der Aufeinanderfolge der Provinzen entwickelt, die Dicasterien oder Institute, welche daselbst vorhanden sind. Wenn die Statistik die gesammten Einwohner eines Landes nach ihrer Abstammung, nach ihrer Thätigkeit und Cultur, nach ihren bürgerlichen Abstufungen, nach ihren Sitten und nach ihrer Religion u. s. w. zusammenstellt; so führt die Geographie bey den einzelnen Orten und Provinzen die verschiedenen Bewohner (Deutsche, Slaven, Finnen ꝛc. — Christen, Juden, Mohamedaner, — Adeliche, Geistliche, Bürger, Landleute ꝛc.) auf. Wenn die Statistik die gesammte Oberfläche und den Boden eines Staates nach seiner Beschaffenheit und Verschiedenheit verzeichnet; so gedenkt die Geographie bey jeder besonderen Provinz der Eigenthümlichkeiten ihres Bodens. Wenn die Statistik die Producte des Pflanzen-, Thier- und Mineralreichs, so wie die Producte der Industrie und die Resultate des Handels in einem Staate zu einer lichtvollen Gesammtübersicht vereinigt; so führt die Geographie an Ort und Stelle die wichtigsten Erzeugnisse des Bodens oder des menschlichen Fleißes auf, und bezeichnet die einzelnen Fabrik-, Manufaktur- und Handelsstädte. Wäre immer diese Gränzbestimmung zwischen Statistik und Geographie festgehalten worden; so würde die Vermischung beyder Wissenschaften vermieden worden seyn.

Man entlehnte aber aus den eigentlichen statistischen Notizen für die Geographie wahrscheinlich nur deßhalb so viel, um diese für den Jugendunterricht oder die Handbücher derselben für genießbar und reichhaltiger zu machen. Dieses Mißverhältniß in den geographischen Hand- und Lehrbüchern, und die fortdauernden Veränderungen in dem politischen Zustande der Europäischen Staaten und Reiche, welchen selbst die in kurzer Zeit einander verdrängenden Lehrbücher der Geographie, und die wiederhohlten Auflagen oder Ausgaben derselben nicht immer schnell genug folgen, und den jedesmahligen neuesten Zustand der politischen Geographie bestimmt darstellen konnten, veranlaßte mehrere denkende Männer, nach Gatterer's früherer Andeutung, eine sogenannte reine Geographie vorzuschlagen und auszuführen, in welcher man die natürliche Beschaffenheit des Erdbodens, nach seinen Meeren, Bergketten und Flüssen, als Basis der Geographie behandelte, sie als Princip der Eintheilung der Oberfläche der Erde festhielt, und die Wissenschaft selbst nach diesem Maßstabe vollständig durchführte. Ob nun gleich diese Behandlung der Geographie durch die Einfachheit ihres Princips und durch ihre genaue Sonderung von der Statistik sich empfiehlt; so dürfte sie doch, besonders wenn sie beym Jugendunterrichte die einzig gültige werden sollte, die Lücken nicht ersetzen, welche nothwendig aus der Geographie entstehen müßten. Auch sind die in dieser Hinsicht gemachten Versuche im Ganzen zwar nicht mißlungen aber noch nicht hinreichend begründet und erschöpfend durchgeführt. Die politische Geographie kann sich natürlicher Weise nicht in allen Zeitaltern gleich sehen; man theilt sie daher historisch in die alte, mittlere, neue und neueste ein. Im weitern Sinne umschließt die alte Geographie nicht allein die Darstellung des Zustandes der historisch bekannten Erde und ihrer Bewohner seit der ersten be-

glaubigten historischen Kunde bis zum Umsturze des römischen Westreichs, sondern auch die einzelnen Spuren der dahin gehörenden Nachrichten in den mythischen Zeitaltern. In ihren Umfang gehören alle Völker des Alterthums. Die mittlere Geographie, welche mit dem Umsturze des römischen Westreichs anhebt, reicht herab bis zur Entdeckung des vierten Erdtheils, Amerika (von 476 — 1492). Die neuere Geographie umfaßt die Periode von der Entdeckung Amerika's bis auf das Jahr 1789, und die neueste die Zeit von 1789 bis jetzt. Nun folgt die Geschichte und Literatur derselben. Es begreift sich leicht, daß Geographie als Wissenschaft sich nur sehr langsam entwickeln konnte. Sieht man auf die Darstellung der Geographie in jenen verschiedenen Zeiträumen, so kann man die Geschichte derselben als Wissenschaft ebenfalls in mehrere Perioden abtheilen: 1) Mythische Periode von der ältesten Zeit der Tradition bis auf Herodot. Quellen sind hier Moses, Homer und Hesiod. Das meiste ist dunkel und unsicher, der Nachrichten nur wenige und mehr chorographisch als geographisch. 2) Periode des einzelnen Sammelns von Herodot bis Eratosthenes, 270 Jahre nach Christus. Hanno, Scylax, Pytheas, Aristoteles, Dikäarchus liefern von einzelnen Ländern interessante Beschreibungen. 3) Systematische Periode von Eratosthenes bis Claudius Ptolomäus, 161 Jahre nach Christus. Polybius, Hipparchus, Artemidorus, Posidonius, Strabo, Dionysius, Periegeta, Pomponius Mela, Plinius gehören hieher. 4) Geometrische Periode von Ptolomäus bis Nicolaus Copernicus, 1520 Jahre nach Christus. Länge und Breite der Oerter werden bestimmt. Man kann hier unterscheiden: a) die Zeit vor den Arabern (Pausanias, Marcianus, Agathemerus, Peutingerische Tafel, Kosmas); b) die Zeit seit den Arabern vom Jahre 800 nach Christus. (Al-Marun, Abu, Ischak, Scherif, Edrisi, Nassir-Eddin, Abulfeda, Ulugh-Begh. Der einzige christliche Geograph ist Guido von Ravenna). 5) Echtwissenschaftliche Periode, von Copernicus bis auf uns. Man findet hier genauere astronomische Bestimmungen, zweckmäßige Berichte von Reisen zu Wasser und zu Lande, genauere und zweckmäßigere Topographien, bestimmtere Ländermessungen und Angabe des Flächeninhalts nach Quadratmeilen, und zweckmäßigere Systeme und Lehrbücher. Auch ist erst in diesen Zeiten der Versuch einer systematischen Geographie des Alterthums mit einigem Erfolg unternommen worden. Christoph Cellarius brach hier eigentlich die Bahn. Seine Schrift erschien zuerst zu Leipzig 1686 in Duodez: Geographia antiqua ad veterum Historicorum faciliorem explicationem adparata. Umgearbeitet zu einer Quartausgabe führt sie den Titel: Notitia orbis antiqui (2 Theile Leipzig 1701); die neueste Ausgabe ist vom Jahre 1773. Darauf schrieb Johann David Köhler eine Anleitung zu der alten und mittleren Geographie mit 37 Karten in drey Bänden, Nürnberg 1730 ff. 8. Das Handbuch der alten Geographie von d'Anville, in fünf Theilen, erhielt seine höhere Brauchbarkeit in der neuen Ausgabe, welche von mehreren deutschen Gelehrten trefflich bearbeitet und reichlich ausgestattet wurde. (Nürnberg 1800 ff. 8.) Der erste und zweyte Theil enthält Europa von Heeren; der dritte Theil Asien von Bruns; der vierte Theil Afrika von Bruns und Paulus, und der fünfte Theil die mittlere Geographie. Zu diesem schätzbaren Werke gehört ein sehr brauchbarer Atlas von 12 Karten

in Folio. Noch unvollendet, aber mit sorgfältigem Fleiß und Quellenstudium ward von Konrad Mannert bearbeitet die Geographie der Griechen und Römer, aus ihren Schriften dargestellt, bis jetzt sieben Theile (doch besteht der sechste aus drey starken Bänden). Nürnberg 1788 — 1812. 8. Sehr brauchbare Untersuchungen über Gegenstände der alten Geographie enthalten Heeren's Ideen über die Politik, den Verkehr und den Handel der vornehmsten Völker der alten Welt. In der neuen Auflage dieses Werkes enthält der erste Theil Asien, der zweyte Theil Afrika; die erste Abtheilung des dritten Griechenland (Göttingen 1804 bis 1812. 8.) Anwendbar beym Jugendunterricht ist Funke's Atlas der alten Welt, bestehend aus 12 Karten mit erklärenden Tabellen; Weimar 1800. 4., und für den ersten Anlauf ausreichend: Nitsch Wörterbuch der alten Geographie, herausgegeben von Höpfner, Halle 1794. 8. Die gesammte Geschichte der Geographie, bis herab zum Jahre 1800, umfaßt in einer faßlichen Gesammtübersicht Malte Brun's Geschichte der Erdkunde, aus dem Französischen herausgegeben mit Zusätzen von E. A. W. v. Zimmermann, zwey Abtheilungen, Leipzig 1812. 8. Doch ist durch das Werk von Malte Brun, Sprengel's Geschichte der wichtigsten geographischen Entdeckungen bis zur Ankunft der Portugiesen in Japan (2. Auflage, Halle 1792. 8.) nicht entbehrlich gemacht worden. Noch fehlt es an einem mit Kritik und umschließender Gelehrsamkeit geschriebenen Werke über die mittlere Geographie, denn Christoph Junker's Anleitung zur Geographie der mittleren Zeiten (Jena 1712. 4.) macht jenes Bedürfniß erst recht fühlbar. Für die vergleichende Geographie haben die Schriften von Gosselin und Mentelle Werth. Die neue Geographie, so unvollkommen auch ihre Bearbeitung und so unsicher ihre damahlige Basis war, gewann doch bereits in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts durch Hübner's vollständige Geographie, die viele Auflagen erlebte, durch des Rector Hager geographische Schriften, und durch die in 16 Theilen fleißig zusammengestellte neue Europäische Staats- und Reisegeographie (Leipzig und Görlitz 1750, ff. 8.) Der Vater und Begründer der wissenschaftlichen Bearbeitung der Geographie ward Anton Friedrich Büsching, dessen neue Erdbeschreibung zum ersten Mahl im J. 1754 zu Hamburg erschien. Die neueste achte Auflage dieses classischen Werkes ist vom Jahre 1787, und enthält im Ganzen eilf Bände. Freylich ist dasselbe nach den großen Veränderungen der neuesten Zeit, nicht mehr ganz in seiner damahligen Gestalt brauchbar; auch hat es für ein geographisches System viele Beymischungen aus der Statistik, und ist in Hinsicht des Planes und der Folge nicht geordnet genug. Obgleich eine völlig neue Bearbeitung dieses Werkes von der Verlagshandlung angekündigt worden ist; so ist von dieser doch nur die Geographie von Portugall von Ebeling, und die von Schweden von Rühs, so wie Amerika (aber noch unvollendet) in sieben Theilen von Ebeling, Afrika von Hartmann und die Forts. von Asien von Sprengel und Wahl erschienen.

In Verbindung mit der Geschichte der dargestellten Länder und Provinzen behandelte die Geographie, doch auch mit zu vieler Einmischung von statistischen Notizen, Normann in seinem geographischen und historischen Handbuche der Länder-, Völker- und Staatenkunde, von welchem aber seit 1785 bloß Deutschland in fünf Abtheilungen und die Schweiz in vier Abtheilungen erschienen sind. Ein vollständiges Handbuch der Erdbeschreibung begann Gaspari im Jahre 1797, welches in der ersten Abtheilung des ersten Bandes die

mathematische, physische und politische Geographie überhaupt, in der zweyten Abtheilung den österreichischen, bayrischen, schwäbischen und fränkischen Kreis, in den beyden Abtheilungen des zweyten Bandes größtentheils das übrige Deutschland; in der ersten Abtheilung des vierten Bandes Portugall, Spanien und Frankreich (von Ehrmann bearbeitet) enthält. Noch restirt der dritte Band, und die Fortsetzung von der zweyten Abtheilung des vierten Bandes an.

Nach einem nicht so ausführlichen Plane, aber zweckmäßig angelegt, und nur nicht beendigt, war Friedrich Gottlieb Canzler's Abriß der Erdkunde nach ihrem ganzen Umfange zum Gebrauche bey Vorlesungen in drey Theilen. Göttingen 1791, ff. 8. In compendiarischer Form lieferte Gatterer die ersten geographischen Werke mit kritischem Geiste in seinem Abrisse der Geographie, Göttingen 1775, 8. und in einem kurzen Begriffe der Geographie, in zwey Theilen, Göttingen 1789, 8. (Neue Auflage, 1793, 8.) Für den Vortrag der Geographie auf Akademien und Gymnasien sorgte Fabri in seinem Handbuche der neuesten Geographie. Sein großes geographisches, mit vielem Fleiß eröffnetes Werk: Geographie für alle Stände, hat bis jetzt blos die allgemeine Erdkunde und den größten Theil Deutschlands nach der ehemahligen Kreiseintheilung in fünf starken Octavbänden (Leipzig 1786 — 1808) dargestellt. In der Folge sorgte Gaspari durch zwey Lehrbücher der Geographie für den ersten und zweyten Cursus dieser Wissenschaft beym Jugendunterrichte (Weimar seit 1792) für die bessere Methode in der Behandlung derselben, besonders da mit jedem Cursus ein besonderer, auf die Fähigkeiten der Zöglinge berechneter, Schulatlas ausgegeben ward. Mit Rücksicht aber auf die neuesten Veränderungen und Umbildungen bearbeitete Professor Stein in Berlin sein Handbuch der Geographie nach den neuesten Ansichten, welches für Vorträge auf Schulen und Akademien in zwey Theilen (1808 Leipzig) und in einer zweyten Auflage 1821) doch mit dem veränderten etwas unzweckmäßigen Titel: Handbuch der Geographie und Statistik) erschien. Im Jahre 1817 erschien von diesem trefflichen Werke die dritte, völlig umgearbeitete, Auflage in drey Theilen, welche als Handbuch für gebildete Stände alle billigen Ansprüche befriedigt. Von dem Auszuge aus diesem Werke für den Jugendunterricht ist bereits im Jahre 1817 die achte Auflage erschienen. — Von Hassel's vollständigem Handbuche der neuesten Erdbeschreibung und Statistik sind bis jetzt bloß die beyden Abtheilungen des ersten Bandes, Berlin 1816 ff. erschienen. Dieses Werk vereinigt Geographie und Statistik, ist sehr sorgfältig bearbeitet, und scheint die Bestimmung zu haben, nach seiner Ausführlichkeit an Büsching's Stelle zu treten. In den meisten genannten Handbüchern und Compendien der Geographie ward in der Einleitung die mathematische und physikalische Erdbeschreibung in einer mehr oder weniger gedrängten Uebersicht vorausgeschickt. In einer selbstständigen Form behandelten aber auch die mathematische Geographie zweckmäßig: Wlach in seiner Einleitung in die mathematische Geographie, ein Lehrbuch für die Jugend, Göttingen, 1807, 8. Joh. Tob. Mayer in seinem Lehrbuche über physische Astronomie. Theorie der Erde und Meteorologie, Göttingen 1805, 8., und Schmidt in seinem Lehrbuche der mathematischen Geographie, Leipzig 1810, 8. Eben so ward die physikalische Erdbeschreibung isolirt behandelt von Friedr. Wilh. Otto in dem Systeme einer physischen Erdbeschreibung nach den neuesten Entdeckungen, Berlin 1800,

8. von J. Ernst Fabri in seinem Abrisse der natürlichen Erdkunde, Nürnberg 1800, 8., und in Kant's physischer Geographie, herausgegeben von Rink, in zwey Theilen, Königsberg 1802. Zu der sogenannten reinen Geographie hatte bereits Gatterer in dem kurzen Begriffe der Geographie die ersten Grundlinien gezogen. In der neuesten Zeit verfolgten diese Ansicht: Zeune, in der Gea (Berlin 1808) welche im Jahre 1811 in einer zweyten Auflage mit der veränderten Schreibart: Göa, Versuch einer wissenschaftlichen Erdbeschreibung, erschien. Kaiser in dem Lehrbuche der Länder- und Staatenkunde, auf eine einfachere Methode gebaut, (München 1810, 8.); Stein in seiner Geographie für Real- und Bürgerschulen nach Naturgränzen (Leipzig 1811, 8.; Hommayer in der reinen Geographie von Europa (Königsberg 1812, 8.) und Kunz, in dem Lehrbuche der reinen Geographie (Tübingen 1812, 8.). Von den neuesten geographisch-statistischen Wörterbüchern sind die schätzbaren Werke von Winkop und Ehrmann (fortgesetzt von Schorch) nicht beendigt worden. Der alte Hübner erschien zwar 1804 vollständig in einer neuen Auflage: Neues Staats-, Zeitungs- und Conversations-Lexicon; wie vieles hat sich aber seit 1804 verändert? Deßhalb scheint das Jägersche geographisch-, historisch-, statistische Zeitungs-Lexicon, in der neuen Bearbeitung von Mannert (3 Theile, 8. und Nachträge zum ersten und zweyten Bande) wegen seiner Reichhaltigkeit, und weil es vollendet ist, unter den Werken, welche den Zustand Europens bis zum Jahre 1813 schildern, den Vorzug zu verdienen. Für die gegenwärtigen Verhältnisse dient als hinreichend für den ersten Anfall: Hassels allgemeines geographisch-statistisches Lexicon, in zwey Theilen, beendigt. Weimar 1817—1818, ferner Gaspletti's geograph. Lexicon, Pesth 1819. Stein's Zeitungs-, Post- und Comptoir-Lexicon in zwey Theilen (Leipzig 1811) im Ganzen zu flüchtig gearbeitet, doch ist von demselben ein größeres Lexicon in 4 Theilen, nach den gegenwärtigen Verhältnissen, angekündigt. Unter den Handbüchern für Reisende ist das französische und deutsche Werk von Reichard: Guide des Voyageurs en Europe und: der Passagier auf der Reise in Deutschland, in der Schweiz, zu Paris und Petersburg, welches viele Ausgaben erlebt hat, das vorzüglichste; doch wird man auch Beck's practisches Handbuch für Reisende durch Europa und Nord-Asien (Leipzig 1810, 2 Theile) gebrauchen können. Ferner: Livre itinéraire des Postes pour les pays héréditaires et étranges; nouv. edit. corrigée, oder neues französisch-deutsches-Post- und Reisebuch nach den in- und ausländischen Staaten u. m. a.

*Geologie ist die Lehre von der Bildung der Oberfläche der Erde. Ueberall, wo wir hinsehen, finden wir Spuren von Zerstörung und Umänderung. Hier liegt Sand, dort Lehm, wo anders liegen Steine über und unter einander, und zwar nicht horizontal, wie solche Schichten sich im ruhigen Zustande im Wasser niederschlagen, sondern auf die mannichfachste Weise schief und gebrochen zerstückelt. Kommt man nun vollends in's Gebirge, so sieht man die Steinschichten größtentheils auf den Köpfen stehen, Wasserpflanzen finden sich in den Bergen, und Seethiere hoch in den Alpen. Alles dieses deutet auf gewaltsame Revolutionen, so in frühen Zeiten auf der Erde Statt gefunden haben, aber es ist schwer in diesem zusammengerüttelten Schriftkasten zu lesen und zu sagen, wie alles gewesen, ehe es zusammengerüttelt worden, und welche Ursachen obgewaltet, so dieses veranlaßt. Dieses ist das Geschäft der Geogenie. Lichtenberg zählte schon 56

verschiedene Systeme der Geogenie auf, und seit der Zeit mögen noch vielleicht etliche zwanzig neue dazu gekommen seyn, die alle in gleichem Grade unhaltbar sind. Man würde sich den Weg bey diesen Untersuchungen sehr abgekürzt haben, wenn man gleich von Anfang alle die mathematischen Bestimmungen zum Grunde gelegt, die vorhanden waren, und wenn man sich zuerst an die großen Hauptphänomene gehalten, ohne sich auf die Erklärung der neuen Phänomene einzulassen, bis jene im Klaren gewesen wären. Daher gehört z. B., daß das specifische Gewicht der ganzen Erdkugel fünf Mahl so groß ist, wie das specifische Gewicht des Wassers; das specifische Gewicht des Granits ist aber noch nicht drey Mahl so groß, folglich kann das Innere der Erde nicht aus Granit bestehen, wie in der Hälfte aller Geologien gelehrt wird. In der Schweiz sieht man so recht die großen Trümmer der Vorzeit, die als hohe Gebirgszüge stehen geblieben sind, besonders wenn man auf dem Col de Balme steht, und von da in das Walliser Thal hinaufsieht, und von der andern das Chamouny Thal herunter, und man die Montblanc-Kette und die Walliser Kette nun mit einem Blick übersieht. Man sieht dann, daß dieses in der Vorzeit ein Damm gewesen, von 15,000 Fuß Höhe, und in diesem Damme stehen alle Schichten senkrecht. Die senkrechte Stellung der Schichten ist das merkwürdigste, da man in einer Breite von 10 Meilen immer über die Köpfe gehen kann. Und doch haben alle, als sie sich gebildet, horizontal gelegen. Welche Kraft hat damahls gewirkt, die stark genug war, um eine 10 Meilen dicke Granitrinde zu sprengen, und senkrecht zu stellen? — Man sieht hier, daß der Granit wirklich wohl bis auf eine Tiefe von 10 Meilen gehen kann. Es scheint, daß damahls, als sich die Erde gebildet, die Oberfläche am ersten erhärtet und erkaltet ist, und daß diese eine feste Kruste um das Innere gebildet, welches damahls noch weich und flüssig war. Als dieses auch immer mehr erkaltete und sich zusammen zog, trennte es sich von der bereits erhärteten Rinde, die sich nicht zusammenziehen konnte, weil sie schon fest war. Es entstand nun eine große Abtheilung rund um die Erde, bey welcher eine Rinde von vielleicht 10 Meilen stehen blieb, dann eine Kluft von ein Paar Meilen kam, und dann der Kern der Erde. Vielleicht kam auch vorher noch eine zweyte Rinde, dann wieder eine Kluft, und dann erst der Kern der Erde. Daß sich so etwas bey der Bildung der Planeten ereignen kann, das sehen wir am Saturn. Bey dem haben sich mehrere solche Rinden gebildet (so wie Zwiebelschalen) und diese sind nachher eingebrochen, und auf den Kern gefallen. Um den Aequator des Saturns, wo sie wegen des größeren Schwunges am dicksten und vielleicht am meisten verhärtet waren, sind sie stehen geblieben, und bilden nun die äußerst merkwürdige Erscheinung des Saturnringes, der auch aus mehreren Ringen besteht, die concentrisch um den Mittelpunct des Saturns stehen; daß es zwey Ringe sind, sieht man mit sehr guten Fernröhren. Daß es noch mehrere sind, hat Herschel mit seinem Riesentelescop entdeckt. Der Ring steht um den Saturn, wie eine dünne Scheibe, die aber 11,000 Meilen breit ist. Der Durchmesser des Ringes ist 40,000 Meilen, also fast halb so groß wie der Kreis unserer Mondbahn, welcher 102,000 Meilen im Durchmesser hat. Jeder der einzelnen Ringe ist vielleicht so breit als unsere Erdkugel dick ist. An alle diese Zahlen muß man sich erinnern, wenn man über die Bildung der Oberfläche unserer Erde philosophirt. Man muß es sich vergegenwärtigen, wie die Natur im Großen arbeitet, um nicht bey großen Phänomenen mit kleinen Erklärun-

gen zu kommen. Für die Geologen auf dem Saturn hat es nun gewiß seine Schwierigkeiten, aus diesen zusammengebrochenen Trümmern, wobey das Unterste zu oberst gekommen, eine gute Erklärung zu finden, wie es gewesen, ehe solche Umwälzung und Zusammenrüttelung geschehen. Eben so schwierig ist es für die unserigen, aus ähnlichen Trümmern an der Oberfläche zu sagen, wie es gewesen, als die Seethiere, die wir jetzt auf den Spitzen der Alpen in einer Höhe von 600 Fuß finden, noch in der See gelegen. Ob die ganze Rinde unserer Erde so zusammengebrochen, wie die Rinde des Saturns, so daß unsere Erde, die jetzt 1720 Meilen im Durchmesser hat, damahls vielleicht 5000 Meilen hatte — das ist schwer zu sagen, obgleich man die Unmöglichkeit nicht darthun kann. Ob auf dem Saturn jetzt auch so regelmäßige Sand- und Lehmlager durch große Strecken liegen wie bey uns? Diese sind bey uns offenbar viel späteren Ursprungs als jenes Zusammenbrechen. Die heißen Quellen scheinen für die zwiebelschalenartige Gestalt der Erdrinde zu sprechen; denn die gewöhnliche Erklärung, daß sie von brennenden Kohlenflötzen kämen, oder von erhitzten Schwefelkiesen, reicht nicht aus, wenn man berechnet, wie viel tausend Cubikfuß Wasser täglich in Aachen, in Wisbaden, in Carlsbad u. s. w. müßten geheizt werden, und wie viel Steinkohlen dazu erforderlich wären, da alles Brennen im Innern der Erde nur ein langsames Fortglühen ist.

Der Sitz der heißen Quellen scheint viel tiefer zu seyn als Werner glaubte. Wahrscheinlich haben die heißen Quellen unter der Granitschale ihren Sitz, die unsere Erde bildet. Je tiefer man in das Innere der Erde dringt, desto wärmer wird es, und wenn daher das Wasser eine heiße Quelle aus ihrem Mutterschoße nach hydrostatischen Gesetzen an die Oberfläche der Erde bringt, so muß es an derselben so erscheinen, als es in den heißen Quellen in Aachen und Carlsbad erscheint. Dieser Annahme zufolge, läßt sich daher sehr leicht begreifen, daß das Erdbeben in Lissabon einen Einfluß auf die Quellen in Töplitz und Carlsbad haben, und diese eine Stunde still stehen konnten.

*Geomentie, die vorgebliche Kunst aus gewissen, in Sand gemachten Puncten wahr zu sagen; eine Art der sogenannten Punctirkunst.

Gepard (Felis jubata). Diese Benennung bezeichnet ein Thier aus dem Katzengeschlechte; also ein Raubthier, das außerdem auch wohl Jagdleopard genannt wird. Es kommt einem großen Windhunde an Größe bey; hat einen langgestreckten Körper; eine schmale Brust und lange Beine. Sein Kopf ist klein; der Augenstern blaß-orangefarben; die Nasenspitze schwarz, und von jedem Mundwinkel läuft bis an die Augen eine schwarze Linie. Die kurzen Ohren sind braungelb und braun in die Queere gestreift; Gesicht, Kehle und Kinn blaß-gelbbraun; der Leib aber hell-rothbraun, mit sehr vielen kleinen, schwarzen, rundlichen, genau von einander geschiedenen Flecken besetzt. Die innere Seite der Beine ist ungefleckt; der Bauch weiß; der Schwanz länger als der Leib; roth-braun, oben mit großen schwarzen Flecken und unten mit langen Haaren besetzt.

So war der Gepard, den Pennant beschreibt. Herr von Schreber hatte ein anderes Exemplar vor sich. Dieser hatte einen bräunlichen, undeutlich schwarz gefleckten Kopf; über jeden Mundwinkel einen breiten schwarzen, nach der Nase und von da nach den Augenwinkeln laufenden Strich; über jedem Auge einen halbmondförmigen schwarzen Fleck; unter demselben eine schwarze Einfassung. Auf dem Halse befand sich eine Mähne von weißlichen und bräunlichen Haaren. Das Haar des übrigen Leibes war auch von weißlicher, in's Braune übergehender

Grundfarbe, die sich am Unterleibe in Weiß verwandelt. Der Rücken und die Seiten waren mit runden, halbzölligen schwarzen Flecken bestreut, die nach dem Bauche zu größer und länger, aber auch sparsamer wurden. Die Länge des Leibes betrug 2½ Fuß.

Man sieht hieraus, daß sich Verschiedenheiten unter diesen Thieren finden müssen; ob sie aber vom Alter oder vom verschiedenen Aufenthalte herrühren, das läßt sich noch nicht ausmachen. — Nach Pennant ist Ostindien das Vaterland des Gepards, wo er zahm gemacht und zur Antilopenjagd abgerichtet wird; v. Schreber gibt aber auch das südliche Afrika als Heimath an, von woher auch die Felle kamen.

Der Gepard gleicht in der Lebensart den verwandten Thieren. Den Tag über hält er sich in Höhlen und Klüften der Felsen oder in selbst gegrabenen Erdlöchern auf. Des Nachts geht er seinen Geschäften nach, und beschließt seinen Raub nach Art der Katzen. Er hat ein scharfes Gebiß und starke spitzige Klauen. Den Schaafheerden und anderem zahmen Vieh ist er ein gefährlicher Feind; doch verräth er sich den Hirten durch sein Geheul. Der Löwe, der Panther und Leopard sollen abgesagte Feinde des Gepards seyn, ihn überall verfolgen, zerreissen und auffressen. — Diejenigen, welche man in Indien zur Jagd braucht, werden angekettet, und mit verbundenen Augen auf einem kleinen Wagen dahin geführt, wo sich eine Heerde Antilopen aufhält. Sobald sie von der Kette losgemacht werden, springen sie vom Wagen, aber nicht gleich nach den Antilopen hin, sondern sie drücken sich auf die Erde nieder, lauschen hier ganz still, bis sie die beste Gelegenheit wahrnehmen; dann springen sie mit unglaublicher Schnelligkeit und in weiten Sprüngen auf den Raub los, wodurch sie die schnellfüßige Antilope einhohlen; oft aber hat diese zu weiten Vorsprung; in diesem Falle gibt der Gepard seine Jagd für dieses Mahl auf, und wartet auf andere Gelegenheit. Ueberhaupt kehrt er sogleich zu seinem Führer zurück, wenn ihm der Fang bey den ersten 4 bis 5 Sprüngen nicht gelang.

* Gerberbaum (Corcaria). Es können alle diejenigen größern Gewächse Gerberbaum genannt werden, welche Gerbestoff enthalten, und wirklich heißt auch eine Gattung Sumach, der Gerber-Sumach (Rhus coriaria), gemeiniglich Gerberbaum; wir verstehen aber hierunter ein besonderes Geschlecht von mehreren Arten aus der 19. Ordnung der 22. Classe (Dioecia Decandria). Die männlichen Blüthen, welche von den weiblichen gänzlich getrennt sind, und auf einem besondern Stamme stehen, haben einen fünfblättrigen Kelch; 5 den Kelchblättern sehr ähnliche, dem Boden des Kelchs einverleibte Kronenblätter und 10 Staubgefäße mit zweytheiligen Staubbeuteln. Die weiblichen Blüthen kommen in Rücksicht des Kelches und der Krone überein, haben 5 Griffel und bringen als Frucht 5 gegeneinander geneigte einsaamige, klappenlose Saamenkapseln, welche zur Seite durch die dicken und saftig gewordenen Blumenblätter bedeckt werden.

Die für uns am meisten merkwürdige Art ist der myrthenblättrige Gerberbaum, (C. myrthifolia), welcher sehr häufig im südlichen Europa wächst und einen etwa 4 Fuß hohen Strauch bildet. Der Stamm und seine Aeste sind viereckigt; letztere stehen wie die eyrund länglichten, mit 3 Adern durchzogenen Blätter, einander gegenüber. Die Wurzel treibt viele Sprößlinge aus der Erde hervor, wodurch der Strauch sich stark vermehrt. Bey uns in Deutschland kommt er im freyen Lande den Winter nicht durch und muß im Gewächshause unterhalten werden. Seine zu Pulver geriebenen Blätter dienen in den Färbereyen zum Schwarzfärben und zu andern dunkeln Farben der Zeuge, geben aber auch ei-

nen vortrefflichen Gerbestoff für Hüte ab, welcher an Güte den vom Gerber-Sumach übertrifft. Sehr häufig werden beyderley Gerbemittel mit einander verwechselt. Im südlichen Frankreich machen um dieser Eigenschaft willen die getrockneten Blätter des myrthenblättrigen Gerberbaumes einen beträchtlichen Handelsartikel aus. Mittelst demselben gerbt und färbt man in der Levante den schwarzen Corduan und man vermuthet, daß derselbe vorzüglich diesem Stoffe seine Vorzüge danke. Die Beeren des Strauches haben ein schönes Ansehen und einen süßen Geschmack, sind aber ein Gift für den Menschen. Sie verursachen Convulsionen und Raserey, ja wohl gar den Tod. Die Blätter schaden dem Viehe, welches sie frißt, und ziehen demselben nach Beschaffenheit der Umstände mehr oder weniger gefährliche Folgen zu.

†Gerberey. Schon in den frühesten Zeiten bediente sich der Mensch der abgezogenen Thierhäute zur Bekleidung; er nahm aber damit weiter keine Zubereitung vor, als daß er sie an der Luft trocknete. Dieß thun noch heut zu Tage viele uncultivirte Völkerschaften. Bey dieser mangelhaften Zubereitung werden nun aber viele Unannehmlichkeiten nicht vermieden, welche doch dem Menschen, sobald er nur einiger Maßen Sinn für ein bequemeres Leben empfängt, höchst beschwerlich fallen müssen. Die Härte und Steifigkeit getrockneter Häute, die sie hindert, sich gehörig an die Form des Körpers anzuschmiegen; ihre Unreinlichkeit, und der üble Geruch, den sie verbreiten, zumahl wenn sie naß werden — dieß alles mußte den Erfindungsgeist des Menschen aufregen, und ihn auf Mittel denken lehren, durch die jene Unbequemlichkeiten vermieden würden. Dieß legte den Grund zur Gerberey oder künstlichen Bearbeitung des Leders. Es versteht sich hierbey von selbst, daß der erste Anfang sehr unvollkommen seyn mußte, und daß diese wichtige Kunst in den ersten Zeiten das nicht war, was sie nun ist, ob sie gleich auch noch jetzt vieler Verbesserungen fähig ist.

Bey der Zubereitung der Thierfelle durch Gerben werden theils die Haare und die Wolle auf der Haut gelassen, welches insbesondere bey solchen der Fall ist, die der Kürschner verarbeitet, oder sie werden herunter geschafft. Die letztere Art von Bearbeitung heißt Gerberey im engern Sinne. Sie theilt sich in 3 Hauptzweige, in die Roth- oder Lohgerberey, in die Weißgerberey und Sämischgerberey. Hermbstädt nimmt 4 Arten Gerbungen an; indem er und zwar mit Recht die Pergamentgerberey für eine besondere Art erklärt.

Die Häute der Thiere bestehen, der Hauptsache nach, aus denselben Stoffen, wie andere thierische Theile, z. B. das Fleisch, nähmlich aus einem fadenförmigen Gewebe, welches mit thierischer Gallerte, mit Fett, Blut und andern Theilen mehr oder weniger durchzogen ist. Das Geschäft des Gerbers beruht nun eigentlich darauf, diese Substanzen aus dem Gewebe herauszuschaffen und die dadurch geöffneten Zwischenräume so zu verengen, daß die Feuchtigkeiten nicht so schnell, wie sonst geschehen würde, eindringen. Der Roth- oder Lohgerber bedient sich hierzu der Lohe, d. i. zusammenziehender vegetabilischer Stoffe; der Weißgerber des Alauns, also eines mineralischen, und der Sämischgerber des Fettes, also eines animalischen Mittels.

Der Lohgerber reinigt vor allen Dingen die Häute von allen Unsauberkeiten, schabt sie, und befreyet sie von den Haaren; dann bringt er sie in die Treib- oder Schwellfarbe, einer aus zerhackter Birkenrinde und der sauren Brühe von der Eichenlohe zusammengesetzten Mischung, der nach Erforderniß, um ihre Kraft noch zu verstärken, verschiedene Gährungsmittel, z. B. Sauerteig, Roggen- oder anderes Mehl, Tauben-, Hühner- oder Hundekoth u. s. w., zugesetzt

wird. In dieser Brühe schwellen die Häute auf, lassen die innern Unreinigkeiten fahren, und nehmen dafür schon einige Farbe von der Brühe an. Hiermit ist das erste Hauptgeschäft beendigt.

Nun bringt der Gerber die Häute in die Lohgrube. Dieß sind große in die Erde eingegrabene hölzerne Gefäße, in welchen die Felle schichtweise eingelegt und Stück für Stück mit Lohe bestreuet werden. Zur Lohe braucht man gewöhnlich hier zu Lande nichts anders, als die fein zerstoßene oder gepulverte Eichenrinde, welche in eigenen Mühlen, den Lohmühlen, zubereitet wird. Wenn die Grube voll ist, wird Wasser darüber gelassen; dann werden Breter darüber gelegt und diese zuletzt mit Steinen beschwert. Nach 8 bis 12 Wochen werden sie herausgenommen, von neuem auf die beschriebene Art eingelegt, und so wird drey- bis vier Mahl damit fortgefahren, bis sie ihre gehörige Vollkommenheit erlangt haben. — Die Eichenlohe ist das eigentliche Gerbemittel, welches die eröffneten Zwischenräume, vermöge ihrer adstringirenden Kraft, wieder zusammen bringt, und zugleich Theile von ihrer Substanz darin absetzt. Nicht nur die Rinde von den Eichen, sondern auch die Sägespäne vom Holze derselben, ferner Fichten- und Tannenrinde, viele andere Gewächse und überhaupt alle zusammenziehende vegetabilische Stoffe besitzen eine gerbende Kraft, und können daher eben so gut zu jenem Zwecke angewendet werden.

Ein vortreffliches Surrogat der Eichenlohe, deren Bereitung den Eichenwäldern so nachtheilig ist, gibt die Tormentillwurzel (s. Tormentill), welche, wie in England die genauesten Versuche gelehrt haben, dieselben Dienste thut, wie die beste Rinde.

Uebrigens ist zu bemerken, daß man bey der Lohgerberey zwar überall nach denselben Grundsätzen, doch nicht auf dieselbe Weise verfährt. Eben so erfordern auch die verschiedenen Lederarten, welche die Lohgerberey liefert, verschiedene Abänderungen und besondere Arbeiten, welche anzuführen außer unserm Plan liegt. Nur bemerken wir noch, daß nach den Entdeckungen der Chemisten, besonders des Bürgers Seguin, der Gerbungsproceß weit besser geführt wird, wenn man das gerbende Prinzip aus der Lohe auszieht und den Fellen dasselbe in diesem extrahirten Zustande darbiethet, weil es in dieser Form mehr und schneller in die Oeffnungen der Häute eindringen und wirken kann. Seguin hat gezeigt, daß man den Gerbeproceß ungemein beschleunigen kann, wenn man die Lohe mit Wasser auszieht und die Felle darin gerbt. Er hängte in einer solchen Lohbrühe Kalb- und Rindfelle senkrecht in einem Fasse auf, und gerbte auf diese Weise ein Kalbfell binnen 4 bis 6, eine Rindshaut in 25 Tagen völlig lohgar.

Was die Weißgerberey betrifft, so beruht sie ebenfalls auf den angeführten Grundsätzen; nur wird, wie gesagt, statt der Lohe, ein mineralisches zusammenziehendes Mittel, nähmlich Alaun genommen. Der Weißgerber gerbt nur Schaf-, Kalb- und Rehfelle. Beyde letztere Arten enthaart er in einer Kalkbeitze; die erstern aber bewirft er schichtweise mit Asche und Kalk, legt sie über einander, und nimmt zur rechten Zeit die Wolle ab, welche doch benutzt wird. Die Behandlung der Felle mit Kalk, welche auch bey den Lohgerbern sehr gewöhnlich ist, muß allerdings nachtheilige Folgen für die Festigkeit des Leders haben, welches berühmte Chemisten, z. B. Hermbstädt und Seguin, einleuchtend beweisen. Eine aus Asche und gebranntem Kalk bereitete Seifensiederlauge würde ohne Zweifel dieselben Dienste leisten, wie der Kalk. — Nach dieser Vorbereitung werden die Felle gestrichen, eingeweicht, gewalkt und zur völligen Reinigung in eine Beize

von Weitzenkleye, Wasser und Salz gebracht, und auf diese Weise zur Annahme der Alaunbrühe, die aus Alaun und Kochsalz besteht, vorbereitet.

Die Sämischgerberey behandelt Ochsen-, Hirsch-, Elen-, Kalb-, Hammel- und Rehfelle ohne Lohe und ohne Alaun vermittelst des Fettes. Da sich diese Art von Gerberey wenig von der vorigen unterscheidet, so verstehen sich auch Weißgerber darauf. Die Vorbereitung ist wie bey der Weißgerberey; die gereinigten Felle werden dann mit Thran eingeschmiert und gewalkt, und nachher durch eine Gährung und durch Waschen in einer alkalischen Lauge weiter zugerichtet.

Die Verfertigung des Pergaments, welche zur Weißgerberey gehört, wird von eigenen Künstlern betrieben. Gewöhnlich nimmt man dazu Kalb- und Hammelfelle; doch aber auch Esels-, Schweins- und Ziegenbockshäute. Nach der Enthaarung werden sie mit Kreide und Bimsstein auf der Fleischseite mehrmahls gerieben, um den Kalk herunter zu bringen; dann gestrichen, geschabet und getrocknet. Dasjenige Pergament, welches man zu Schreibtafeln braucht, wird mit Bleyweiß und Leimwasser und zuletzt mit Oehlfirniß bestrichen (S. Jungs Lehrbuch der Fabrikwissenschaft. S. 599. Beck's kurzer Begriff aller Künste, Handwerke und Geschäfte. 3. Aufl. Nördlingen. 8. S. 61. Entdeckte Geheimnisse der moskowitischen, englischen, span. und franz. Lederbearbeitung. Gotha 1800. Scherer's allgem. Journ. der Chemie. B. IV. Heft 22. S. 471. Rapport au comité de salut public sur les nouveaux moyens, de tanuer les Cuirs, proposé par le Citoyen Armand Seguin im Journ. des arts et manufactures. Paris. An. 4. Tom. S. 66. u. T. III. S. 71).

Eine Haut von 100 Pfund bedarf um lohgar zu werden 400 Pfund Lohe. Diese enthalten 6 Pfund Extract. Die Häute verlieren durch das Gerben beträchtlich an Gewicht. Eine Haut, welche vor dem Gerben 100 Pfund wog, wiegt nach demselben nur 50—60 Pfund.

In der Lohe ist ein eigener Stoff, der Gerbestoff enthalten. Dieser besitzt die Eigenschaft mit der thierischen Gallerte, eine, sowohl in kalten, als heißen Wasser unauflösliche Zusammensetzung zu bilden.

Die verschiedenen Arbeiten, durch welche das Leder zu den mannigfaltigen Anwendungen geschickt gemacht wird, sind der Gegenstand der Beschäftigung mehrerer Handwerker, wie der Weißgerber, Bereiter des ungarischen, des sämischen Leders, des Corduans, Saffians, Pergaments, u. s. w. (S. F. Hermbstädt's Journal für Lederfabrikanten und Gerber I. Band, Berlin 1803).

*Gerbestoff (Principium Scytodephicum) Dieser eigenthümliche Pflanzenstoff führt in seiner Auflösung aus einer Leimauflösung den Leim als eine lederartige, gelblich-weiße, elastische Substanz (Ledersubstanz). Daher er gerbendes Prinzip, Gerbestoff genannt wird. Jener Niederschlag ist an der Luft unauflöslich, widersteht der Fäulniß, und trocknet an der Luft zu einer braunen und spröden Masse aus. Man kann den Gerbestoff auf dieselbe Art wie den Extractivstoff für sich aus den Vegetabilien darstellen, indem man einen wässerigen Auszug der Galläpfel zur Trockne abraucht, dann im gewöhnlichen Weingeist auflöst, wieder abdampft, und dann mehrere Mahle mit absolutem Alkohol digerirt, der die Gallussäure daraus aufnimmt.

Der Gerbestoff ist in den Vegetabilien immer mit Gallussäure, Extractivstoff, Schleim und anderen Stoffen verbunden. Eine der merkwürdigsten Eigenschaften des Gerbestoffes ist die, daß er mit der thierischen Gallerte eine unauflösliche Zusammensetzung bildet. Man bedient sich daher desselben zur Garmachung der Thierhäute, so wie auch um

die Gegenwart der Gallerte in thieriſchen Flüſſigkeiten auszumitteln, und auf der anderen Seite mit Gallerteauflöſung die Gegenwart des Gerbeſtoffes in vegetabiliſchen Flüſſigkeiten zu entdecken, und die Menge desſelben zu beſtimmen.

Man hat auch einen künſtlichen Gerbeſtoff erfunden, worüber vorzüglich Hatchett intereſſante Verſuche anſtellte. (S. Journ. für Chem. und Phyſ. Bd. I. S. 545—6133).

Der Gerbeſtoff zeigt ſich mit dem ſogenannten unreifen Extractivſtoff ſehr übereinſtimmend. So findet man immer die Rinde der unreifen Früchte ſehr adſtringirend, dagegen bey den reifen, die mit Extractivſtoff angefüllt ſind, dieſes der Fall nicht iſt. Der Gerbeſtoff hat vorzüglich ſeinen Sitz in den ſtrahlenförmigen Fächern zwiſchen den Säulen der Holz- und Rindengefäße. Man erkennt dieſes deutlich an der Wurzel von Paconia officinalis.

Nächſt dieſem wird der meiſte Gerbeſtoff neben den Holzfaden in den fleiſchigen Wurzeln gefunden, z. B. in der Tormentilla, der Alchemilla, der Iris Pseudacorus etc.

Bey den Blumen iſt der Gerbeſtoff reichlich in den zellenförmigen Fächern der innern Rinde vorhanden; denn, je mehr man nach Außen kommt, deſto mehr findet man Extractivſtoff und in den äußern Theilen der alten Rinden ſind alle Subſtanzen ausgetrocknet. Die jungen Rinden liefern daher auch mehr Gerbeſtoff als die alten.

Der reine Gerbeſtoff muß folgende Eigenſchaften haben:

1) Muß er braun ſeyn, 2) iſt ſein Geſchmack herbe; 3) in Alkohol und Waſſer löſbar; 4) Seine Auflöſung ſchäumt wie Seife. 5) Er fault nicht. 6) Iſt er im Waſſer löſbar, und 7) bleibt er an der Luft trocken.

Gerboiſen, oder Gerboa, (ſ. Springer).

*Gerocomia, der Theil der Diätetik, welcher den Greiſen einen ihnen zuträgliche Lebensart vorſchreibt.

†Gerſte, (Hordeum.) Sie gehört zu den Gräſern aus der 3. Cl. (Triandria), und hat zu Geſchlechtskennzeichen einen ſechsblätterigen Kelch, der 3 Blüthen einſchließt und zweyſpelzige Blüthen, deren äußere bäuchige, eckige Spelzen begrannt ſind. Wir führen folgende Arten an:

1) Die gemeine oder zweyſpelzige Gerſte, (H. distichon), unterſcheidet ſich dadurch, daß ihre Blüthen und hernach die Körner aufwärts in 2 Reihen ſtehen. Die männlichen Blüthen ſind getrennt und ſitzen an der Seite der Zwitterblümchen und deren Samen in den Winkeln der Spelzen und dachziegelförmig auf einander. Die Aehren ſind platt, die Körner groß und der Halm von bekannter Höhe. Sie dauert nur Einen Sommer, und wird daher auch Sommergerſte genannt.

Wild wächſt dieſe nützliche Getreideart nicht eigentlich in Deutſchland, ob man ſie gleich hin und wieder verwildert antrifft; ſondern, wie man annimmt, in der Tartarey, an dem Fluſſe Saamara, auch um Babylon und in Sicilien. Sie iſt bey uns die gewöhnlichſte, die man auf den Feldern ſieht. Man ſäet ſie im Aprill auf einen etwas feuchten, fetten und ſchweren, aber dabey mürben Boden. Sie gehört zu den 3 vorzüglichſten Getreidearten in Deutſchland, und iſt für das menſchliche Leben von großem Nutzen. Arme Leute backen von dem Mehle entweder allein, oder mit Roggenmehl vermiſcht, ihr gewöhnliches Brot, welches aber etwas ſtreng iſt; ſie brauchen es zu Kuchen und in der Küche; die zerſchrotenen Körner ſind ein treffliches Futter für Schweine und allerley anderes Hausvieh; mit den ganzen Körnern werden die Gänſe, Enten, Truthühner und Tauben gefuttert. Alles Vieh dieſer Art frißt die Gerſte gern,

und gedeihet darnach. Eine große Menge wird jährlich zum Bierbräuen verbraucht; denn Gerste ist das gemeinste Product, woraus man Malz bereitet. Die auf besondern Mühlen abgeschälten Körner, welche Graupen genannt werden, und wovon es verschiedene Sorten gibt, sind eine nahrhafte und gesunde Speise für Menschen, und werden auch als ein schleimgebendes Mittel in den Apotheken zu Brustdecocten wider den Husten gebraucht.

Von dieser gemeinen Gerste kommen einige Spielarten vor. Dahin gehört die nackte, zweyzeilige Gerste oder große Himmelsgerste, mit nackten, schweren und sehr mehlreichen Körnern. Ihr Anbau ist wegen ihrer Vortrefflichkeit sehr zu empfehlen; ferner die Staudengerste oder Blattgerste, welche aus Einem Korne 6 bis 10 Halme, mit breiten, dunkelgrünen Blättern, treibt. Sie wird später, oft erst mit dem Ende des Juny, gesäet, reift aber doch zeitig genug, trägt reichlicher, als die gemeine Gerste, aber kleinere Körner. Man muß sie dünn säen, sonst artet sie leicht wieder aus.

2) Die vierzeilige Gerste, (H. polystichon seu vulgare). Sie hat eine lange, aber schmale und vierzeilige Aehre, wovon aber nur 2 Zeilen besonders ausgezeichnet sind, und ihre Grannen in die Höhe richten. Die Körner sind kleiner, als bey der zweyzeiligen Gerste; dennoch trägt sie meistens reichlicher; nimmt auch mit einem geringen Boden vorlieb, und kann auch als Wintergetreide gebaut werden. Man trifft sie in mehreren Gegenden Deutschlands an.

Auch von dieser gibt es Spielarten, z. B. die Himmelsgerste oder Wallachische Gerste, welche nackte Aehren hat, und deren Körner leicht ausfallen. Sie liefert schönes Mehl.

3) Die sechszeilige Gerste, (H. hexastichon). Sie hat lauter fruchtbare und begrannte Zwitterblüthen und eine aus 6 Reihen bestehende Aehre, wovon aber in dürren Jahren nur 4 zur Reife kommen. Man sagt, daß sie weit ergiebiger sey, als die vorigen Arten, Ihre Körner sind sehr gut. Man kann sie um Michaelis, also vor dem Winter, und auch im Aprill säen.

4) Die Reißgerste oder Bartgerste, (H. zeocriton), mit zweyzeiligen Aehren, deren Grannen sparrig ausgebreitet und mit männlichen Blüthen, die den Zwitterblüthen zur Seite stehen und ungegrannt sind. Ihre kurzen, groben Halme bringen kurze aber breite Aehren. Sie soll reichlichere Ausbeute geben, als alle andern. Man säet sie in gutem Boden sehr dünn. Sie senkt sich bey Nässe und Regen nie nieder. Ihre Körner geben ein vortreffliches Mehl; daher wäre zu wünschen, daß man sie in Deutschland eben so fleißig bauete, wie in England.

5) Die Mäusegerste, (H. murinum). Diese Art wächst bey uns an Wegen, hinter Zäunen, Mauern und auf Schutthaufen überall wild. Sie hat männliche, seitwärtsstehende, begrannte Blüthen und Hülsen, deren mittlere befranzt sind. Sie bringt sehr kleine Körner, wird 1 Fuß lang, und von Schafen und Pferden gefressen.

Professor Einhof in Berlin hat die gemeine Gerste analysirt. Er fand 1) $^1/_{10}$ eines fetten Oehles, das gewinnbar ist; 2) ungefähr $^1/_{10}$ Zucker 3) Stärke; 4) einen animalischen Stoff, der zum Theil in Essig lösbar ist, zum Theil aus glutinösen Flocken besteht; 5) phosphors. Kalk und Talkerde; 6) Kalkerde und Eisen; 7) Essigsäure.

Gerstenfliege, (Musca frit.) Dieses kleine Insect, eine wahre Fliege, ist nicht größer, als ein Floh, schwarz von Farbe, und hat an den Hinterfüßen blaßgrünliche Sohlen und einen eben so gefärbten Hinterleib. Sie lebt in Schweden, und legt ihre Eyer in die noch unreifen Gerstenähren. Die daraus

entspringenden Maden der Larven thun in manchen Jahren großen Schaden; denn nicht selten verzehren sie das zehnte Korn.

Geruch, nennen wir denjenigen Sinn, durch welchen wir die Ausdünstungen der Körper empfinden. Er folgt dem Range nach, nach dem Geschmack, ist aber viel feiner und edler. Die Nase, welche sonst noch zur Respiration und zur Sprache dient, ist das Werkzeug des Geruchs. Sie konnte zu diesem Zwecke weder einen bequemern Standort, noch eine bessere Bauart und Einrichtung erhalten, als sie hat. Das eigentliche Geruchswerkzeug in der Nase ist die Schleimhaut, welche sich im Innern befindet, überaus fein, zart und empfindlich ist, und nach welcher sich mehrere Nervenzweige ziehen. Da diese Nerven so nahe am Gehirn liegen, und dabey von keiner Hülle bedeckt, sondern bloß durch einen feinen Schleim geschützt sind, so entsteht daher nothwendig die große Empfindlichkeit und Feinheit des Geruchs. Die Schleimhaut und die dahin laufenden Nerven werden durch die flüchtigen Salze, welche zugleich mit der Luft eingezogen werden, gereizt, und erwecken eine Menge verschiedener Empfindungen, für welche unsere Sprachen größtentheils noch keine Benennungen haben. Daß auch der Sinn des Geruchs einer großen Erhöhung fähig sey, beweisen unter andern die Wilden, welche ihn in einem unglaublichen Grade besitzen. Seine Verrichtnng greift in die des Geschmacks ein, welchen er auch berichtigt. (S. Jth's Anthropologie II. S. 28).

Geruch, Gerüche, heißen in einem andern Sinne die Ausflüsse der Körper, welche durch ihre Wirkung auf die Schleimhaut und die dahin laufenden Nerven in uns die Empfindung des Geruchs hervorbringen. Ohne Zweifel bestehen die Gerüche der Körper aus feinen, salzigen, flüchtigen Theilen, welche durch Wärme, Gährung u. dergl. von den Körpern getrennt werden, und noch andere Theile mit sich fortführen. Sie schweben dann in der Luft, werden durch das Athmen eingesogen, und an das Werkzeug des Geruchs gebracht.

*Geruchlose Abtritte. Einen Hauptgegenstand von Herrn Carl Levasseur's Erfindung der beweglichen, geruchlosen Senkgruben und der plötzlichen Düngerbereitung in Wien, macht die Benützung der in eigenen Apparaten gesammelten Excremente, zur Bereitung eines vortrefflichen und für jeden Boden anwendbaren Düngungsmittels, welches von der Unternehmungs-Gesellschaft unter dem Nahmen Dungharnsalz und Dungstaub an Oekonomen überlassen wird, und von welchen zwey Düngungsmitteln wir bereits schon im 2. Bande unter dem Artikel Dungharnsalz, das Wesentliche angeführt haben.

Die menschlichen Excremente bestehen, in dem Zustande, wie sie von den Senkgruben oder Canälen aufgenommen werden, aus festen und flüssigen Theilen, von denen jene, vermöge ihrer Natur, eine große Neigung zur faulen Gährung haben, diese aber die genannte Gährung einleiten und unterhalten, somit also ein Hauptbedingniß zur Entstehung des dabey verbreiteten pestartigen Geruches sind. Jedermann, der mit dem chemischen Vorgange bey der Gährung überhaupt, und mit jenem bey der Fäulniß insbesondere bekannt ist, weiß auch, daß ohne Feuchtigkeit gar keine Gährung möglich ist, und muß demnach mit dem Gesagten einverstanden seyn. Besitzt man nun irgend ein Mittel, die flüssigen Theile der Excremente gänzlich von den festen Bestandtheilen abzusondern, bevor diese noch Zeit haben, in Gährung überzugehen, so wird man auch leicht die Gährung selbst, und die dabey nothwendig Statt habende Entstehung schädlicher Ausdünstungen vermeiden können.

Dieses ist die den Levasseur'schen Apparaten zum Grunde liegende Idee,

welche, wie man gestehen muß, von dem Erfinder auf die einfachste und zweckmäßigste Weise realisirt wurde. Die Excremente gelangen unmittelbar durch den Schlauch in einen luftdicht abgeschlossenen Behälter, in welchem ihre festen Theile zurückbleiben, während die flüssigen ohne Zeitverlust durch, aus Bley verfertigte Seiher (durchlöcherte Röhren, welche senkrecht aufgerichtet sind) in eine eigene Abtheilung desselben Behälters, und späterhin durch Röhren in besondere Fässer abgeleitet werden. Da diese Trennung der Bestandtheile jedes Mahl augenblicklich vor sich geht, so wird das Eintreten der oben erwähnten Gährung, wodurch eigentlich die gewöhnlichen Abtritte fast allein der Gesundheit so nachtheilig werden, vollständig verhindert. Hieraus läßt sich auch der große Vorzug erkennen, welchen Levasseur's Apparate vor gewissen andern Mitteln besitzen, deren man sich zur Vermeidung des schädlichen Geruches bey Abtritten hin und wieder bedient hat, und wobey die übelriechenden Ausdünstungen bloß beseitigt (d. h. fortgeführt), keineswegs aber in ihrer Grundquelle vertilgt werden. Dieses Letztere ist bey der beschriebenen Einrichtung wirklich der Fall, und da die Apparate bloß durch Wechseln der Behältnisse (Fässer) schon wieder in ihren anfänglichen Zustand gebracht werden können, dieser Umtausch aber nur nach großen Zwischenzeiten erforderlich ist, dabey ohne Zeitverlust und übeln Geruch vor sich geht, so besitzt die in Rede stehende Erfindung auch in Absicht auf Bequemlichkeit ausgemachte Vorzüge vor den gemeinen Abtritten und Senkgruben.

Was die zur Herstellung der geruchlosen Abtritte nöthigen Kosten betrifft, so sind sie, obwohl an sich nicht sehr gering, doch in keinem Verhältnisse gegen die viel größern Auslagen, welche zur Anlegung einer gemeinen Senkgrube oder eines Canales erfordert werden; und es findet hierbey, nach einem von der General-Unternehmung bekannt gemachten Ueberschlage, eine Ersparung von wenigstens 1300 Gulden Convent. Münze Statt, wobey die Erhaltung des Apparates durch fünfzehn Jahre von der genannten Unternehmung unentgeldlich, das Umwechseln der Fässer aber gegen eine sehr geringe Entschädigung besorgt wird.

Man würde irren, wenn man aus dem Vorhergehenden den Schluß ziehen wollte, daß die geruchlosen Abtritte nur bey neu zu erbauenden Häusern angebracht werden können; das Gegentheil geht aus der Beschaffenheit der Apparate hervor, und wird durch die Erfahrung bestätiget. Alle diese und noch mehrere andere Vortheile, von welchen wir die letztern absichtlich übergehen, damit man uns nicht eines Vorurtheils für Levasseur's Erfindung beschuldigen möge, haben die hohe Staatsverwaltung, so wie mehrere Private bereits bewogen, geruchlose Abtritte in ihren Gebäuden anbringen zu lassen, und wir glauben diesen Artikel nicht besser beschließen zu können, als indem wir die bis jetzt hergestellten Apparate der Art in Wien aufzählen. Zwey derselben befinden sich im k. k. n. ö. Provinzial-Strafhause in der Leopoldstadt, drey in der k. k. Artillerie-Caserne auf der Landstraße, zwey im Gebäude der k. k. vereinigten Hofkanzley, Einer im fürstlich Dietrichsteinischen Hause in der Währingergasse, fünf in der Cavallerie-Caserne in der Josephstadt, zwey in dem zum Vergnügen des Publikums bestimmten öffentlichen Garten nächst der k. k. Burg. Einem im vorigen Jahre gemachten Antrage gemäß ist die Aufstellung ähnlicher Apparate im k. k. Hoftheater nächst dem Kärntnerthor, im k. k. Invalidenhause, so wie in mehreren Privatgebäuden vorgenommen worden.

Geschmack. Die Zunge ist das ei-

gentliche Werkzeug dieses Sinnes, ob er sich gleich auch noch auf andere Theile in dem Innern des Mundes erstreckt. Ein Zweig von Nerven, der sich in der Zunge ausbreitet, und dessen Enden sich an der Oberfläche dieses Gliedes in vielen Wärzchen zeigen, setzt es in den Stand, zu schmecken. Nicht alle Arten von Körpern wirken auf den Sinn des Geschmacks, sondern nur die fixen Salze, nachdem sie durch die im Munde und auf der Zunge befindlichen Feuchtigkeiten sind aufgelöst worden. Wie sie eigentlich wirken, läßt sich so leicht nicht erklären; bloß mechanisch geschieht es nicht. Da diese Salze ebenfalls den Geruch reitzen, so sieht man schon hieraus die nahe Verwandtschaft beyder Sinne. An Dunkelheit und Lebhaftigkeit kommen die Empfindungen, welche der Geschmack erregt, den Gefühlen am nächsten, und aus dem Grunde lassen sie sich eben so wenig, wie diese, unter eine deutliche Theorie bringen. Der Nutzen des Geschmacks ist so einleuchtend, daß darüber nichts erinnert werden darf. (S. Ith's Anthropologie II. S. 22).

*Geschütz, im Allgemeinen ein Schießwerkzeug größerer Art, das der Krieger nicht wie eine gewöhnliche Waffe (die Flinte, daher auch Gewehr) mit sich forttragen und so allein gebrauchen kann, sondern das gefahren werden muß. Schon die Alten bedienten sich gewisser Wurfmaschinen, der Balliſten und Katapulten, bey Belagerungen der Städte und in Feldschlachten. Sie schleuderten damit theils Feldstücke und Steine von oft ungeheuerer Größe, theils große Pfeile. Letzteres geschah mit den Katapulten, die im Allgemeinen einer großen Armbrust glichen, das Geschoß in horizontaler Richtung forttrieben, und die Stelle unserer Kanonen vertraten. Die Balliſten hingegen warfen Steine, Bränder u. dergl. im Bogenschuß und glichen demnach unsern Mörsern. Oft warf man auch nach Art unserer Kartätschen eine Menge Steine damit auf ein Mahl. Nach der Erfindung des Schießpulvers trat an die Stelle dieser Maschinen das allerdings ungleich wirksamere Feuergeschütz, dessen verschiedene Gattungen unter den einzelnen Rubriken nachzusehen sind. Hier nur so viel, daß das Geschütz in das schwere (unrichtig grobe genannt) oder Belagerungs- und Vertheidigungs-, und in das leichte, oder Feldgeschütz getheilt wird. Zum ersten gehören die 12-, 18- und 24pfündigen Kanonen, die 10- und mehrpfündigen Haubitzen, die 10-, 30-, 60- und 100pfündigen Bombenpöller, dann die 6-, 12- und 18pfündigen eisernen Kanonen und die 60pfündigen eisernen Steinpöller; zum leichten die Haubitzen und Kanonen unter diesem Caliber.

Geschwindigkeit. Man kann sich leicht vorstellen, daß dieses Wort einen sehr relativen Begriff ausdrücken müsse. Er hängt von der Vergleichung des Raumes und der Zeit ab, worin sich die Körper bewegen. (S. Bewegung). Jede Bewegung erfordert eine gewisse Zeit, und führt in derselben den Körper durch einen gewissen Raum. Ist derselbe in kurzer Zeit groß, so schreibt man dem bewegten Körper eine große Geschwindigkeit zu; eine geringere hingegen, wenn der durchlaufene Raum in längerer Zeit klein ist.

Gesicht. Unter den äußern Sinnen ist der Sinn des Gesichts, der uns in den Stand setzt, die sichtbaren Gegenstände vermittelst des Lichtes wahrzunehmen, unstreitig der edelste. Durch ihn erhält unsere Seele die meisten Begriffe; durch ihn stellen wir die wichtigsten Erfahrungen über physikalische Gegenstände an; durch ihn genießen wir die reinsten Freuden in der Natur, und sein Verlust fällt uns beynahe unter allen am schwersten. Das Werkzeug dieses edlen Sinnes ist das Auge, von welchem in einem eigenen Artikel ge-

handelt ward. (Vergl. auch den Artikel Sehen).

*Gesims ist die aus verschiedenen Gliedern bestehende Bekrönung einer Wand oder Einfassung einer Oeffnung eines Fensters, einer Thür. Es ist eine wesentliche Verzierung, und dient zur Begränzung der Theile, damit sie vollendet erscheinen, und ein Ganzes werden. Jedes Gesims muß ununterbrochen fortlaufen, ohne von einem Fenster oder sonstigen Verzierungen durchschnitten zu seyn. Die einzelnen Glieder desselben müssen sich ungezwungen zu einem schönen Ganzen vereinigen. Man unterscheidet nach den Orten, wo sie angebracht sind, mehrere Arten von Gesimsen. Das Haupt- oder Dachgesims krönt das Gebäude zu oberst, und ist nicht mit dem Gebälk zu verwechseln, dessen obersten Theil oder Kranz es ausmacht. Seine Höhe muß mit der Höhe des ganzen Gebäudes in einem richtigen Verhältniß stehen, und nach Beschaffenheit den achten bis zwanzigsten Theil des Letztern betragen. Zu der Auslaufung der Glieder oder dem Vorsprunge des Gesimses, wenn dieser nur aus einem Kranze besteht, nimmt man die ganze Höhe des Simses; denn wenn es auch verstattet ist, etwas weniger zu nehmen, so muß man sich doch ja hüthen, zu wenig zu nehmen, wodurch der Sims ein mageres, dürftiges Ansehen bekommt. Ist er aber ein Gebälk (bey Säulen und Pilastern), oder hat er die Eintheilung eines Gebälks, so bekommt er, was die Ausladung betrifft, die ihm als Gebälk gehörigen Verhältnisse.

Die Construction des Hauptgesimses richtet sich in Ansehung seines Reichthums nach dem Charakter des Gebäudes. Das Gurt- oder Balkengesims ist das zwischen zwey Stockwerken befindliche. Es besteht nur aus einigen Gliedern, und kann 12 bis 13 Zoll Höhe haben. Seine Auslaufung muß wenigstens den dritten Theil seiner Höhe betragen. Die Gesimse an den Wänden der Zimmer werden, wenn die Wände mit Säulen oder Pilastern geziert sind, nach den Gebälken der Säulen gebildet. Ist dieses nicht, so bekommen sie nur einige Glieder, oder werden bey großen und hohen Zimmern oder Sälen dem Kranze eines Säulengebälks ähnlich gemacht, und können den sechzehnten bis achtzehnten Theil der Wand zu ihrer Höhe haben. Die Auslaufung kann ein bis zwey Drittel ihrer Höhe betragen. Dieser Sims muß noch eine Hohlkehle über sich haben. Fußgesimse fassen eine Wand über dem Fußboden ein, und bestehen gemeiniglich aus einer Zocke, worauf einige Glieder folgen. Ueberhaupt führt diesen Nahmen jeder mit Gliedern verzierte Fuß an einem Postamente oder Gebäude. Ein Brustgesims ist die obere, aus einigen Gliedern bestehende Bedeckung eines Geländers. Alle Oeffnungen, als: Fenster, Thüren, Camine, bedürfen eines Gesimses, um als vollendet zu erscheinen. An dem obern Theile dieser Gegenstände wird oft, noch über der Einfassung, ein besonderer Sims oder Kranz angebracht. Die Camine erhalten alsdann allezeit nur einen nach einer geraden Linie gemachten Kranz. Die Fenster, Thüren und Nischen können zu ihrer obern Bedeckung entweder einen geraden Kranz oder einen Giebel erhalten. Diese Bedeckung heißt die Verdachung.

*Gestalt der Erde. Da man sich schon im Alterthume über die Gestalt der Erde beschäftigte, so wird es nicht uninteressant seyn, die vornehmsten Meinungen der Alten darüber anzuführen, und die Schritte, welche auf die Entdeckung der wahren Gestalt der Erde leiteten, zu bemerken. Die erste Vorstellung, welche sich der Mensch von der Gestalt der Erde machte, war ganz der sinnlichen Wahrnehmung gemäß, nach welcher die Erde einer ganz flachen

cirkelrunden Scheibe gleicht, auf deren äußerstem Rande das Himmelsgewölbe zu ruhen scheint. Es bedurfte indeß nur einer geringen Beobachtung, um die bey dieser Vorstellung obwaltende Täuschung wahrzunehmen. Die Griechen änderten diese Meinung zuerst ab. Sie glaubten, ihr Mittelmeer sey rings von einem flachen Länderkreis, der die bewohnte Erde ausmache, und dieser wieder vom Ocean eingeschlossen, aus welchem die Sonne unter der Veste heraufsteige und auch wieder in denselben hinabsinke; der Ocean aber selbst gränze rings herum an den Himmel, der wie ein Gewölbe die flache Erdscheibe bedecke. Diese Vorstellung finden wir bey Homer und Hesiod. Thales von Miletus hatte die Meinung, daß die Erde einem Schiffe gleich, auf dem Wasser schwimme. Diogenes Laertius behauptet, daß Anaximander, einer der vornehmsten Schüler des Thales, zuerst die Erde als eine Kugel vorgestellt, und sie zum Mittelpunct der Welt gemacht habe. Plutarch und Andere dagegen sagen, Anaximander habe sich die Erde als eine kurze runde Säule mit einer platten bewohnten Oberfläche und mit einer platten Unterfläche, die jener entgegenstände, vorgestellt. Die Tiefe der Erde dachte er sich wie zwey Drittel ihrer Breite, und behauptete, daß diese Säule, durch ihren gleichen Abstand vom Umfange der Himmelskugel, in der Mitte derselben frey durch sich selbst schwebe. Sein vorzüglichstes Verdienst bestand also darin, daß er die Erde sammt ihrem Oceane sich selbst frey in der Mitte der hohlen Himmelskugel schweben ließ. Anaximenes, sein Schüler und Nachfolger, dachte sich die Erde wie eine hohe Tischplatte, die vermöge ihrer Breite die untere dicke Luft der Himmelskugel zusammendrücke, und so von derselben getragen werde. Heraklit glaubte, daß das Wasser von einer solchen flachen Scheibe nothwendig abfließen müsse; da dieß aber bey der Erde nicht geschehe, so müsse sie in der Mitte tief und ausgehöhlt seyn, daher er sie mit einem hohlen Kahne vergleicht. Anaxagoras, ein Schüler des Anaximenes, vertheidigte die flache Gestalt der Erde gegen die zu seiner Zeit bereits behauptete Kugelgestalt derselben, und bediente sich besonders des Grundes, weil die Sonnen- und Mondstrahlen uns mit dem ersten hervorbrechenden Schimmer gerade in die Augen fielen, zumal wenn man am Meeresufer stehe.

Nach Favorius Angabe soll Pythagoras zuerst die Kugelgestalt der Erde behauptet haben, womit auch die Erzählung des Diogenes Laertius übereinstimmt, welcher sagt: Alexander der Grammatiker habe in seinen Pythagorischen Denkwürdigkeiten versichert, daß Pythagoras schon eine rings umher bewohnte Erdkugel, in der Mitte der Himmelssphäre angenommen habe. Archelaus, ein Schüler des Anaxagoras, glaubte, die Erde sey in der Mitte tief, um das Mittelmeer zu fassen, welches von einem breiten erhabenen Rande, der die bewohnte Erde ausmache, eingeschlossen würde, welcher dann wieder mit Meer umgeben sey. Xenophanes von Colophon, ein Zeitgenosse des Sokrates, glaubte, daß der Himmel nur eine über unserm Haupte gewölbte Halbkugel sey, die rund herum an die Erde gränze; die Erde falle aber deßwegen nicht, weil sich ihre Wurzeln in's Unendliche erstreckten. Sokrates war ungewiß, ob die Erde platt oder rund sey, und wünscht daher (beym Plato im Phädon) daß ihm sein Lehrer Anaxagoras darüber Aufschluß gebe. Nach der Behauptung des Theophrast und Diogenes Laertius war Parmenides von Elea der Erste, welcher die Kugelgestalt der Erde behauptete. Man glaubt, daß die Krümme, die man an der Meerebene bemerkte, zuerst darauf geleitet habe. Empedokles, den man für einen Schüler des

Anaxagoras, Pythagoras und Parmenides hält, lehrte, daß die Erde (vielleicht schon als Kugel betrachtet) durch den schnellen Kreislauf des Himmels ruhe, so wie ein schnell umgeschwungener Becher das Wasser nicht verschütte. Leucipp dachte sich die Erde wie eine Walze oder platte Scheibe, welcher Meinung die Kirchenväter meistens beygetreten sind; sein Schüler Demokrit hingegen gab ihr die Figur eines Kahns oder Schiffes, welches auch die Meinung der Chaldäer gewesen seyn soll. Plato dachte sich dieselbe als einen Würfel. Die erste historisch gewisse Abmessung der Erde ist die von Eratosthenes in Alexandrien, 400 Jahre vor Christi Geburt unternommen. Posidonius maß den Umkreis der Erde nach der Polhöhe von Rhodus und Alexandrien. Aristoteles bewies schon die Kugelgestalt der Erde theils daraus, daß sie in der Mitte des Himmels schwebe, und alle ihre Theile durch ihre Schwere nach dem Mittelpuncte hinstrebten; theils aus dem runden Schatten, den sie in den Mond werfe, theils daraus, daß man gegen Mittag einen andern Horizont fände als gegen Mitternacht. Cleanthes, um die 134. Olympiade, dachte sich die Erde als eine Kugel. Im zweyten Jahrhundert nach Christi Geburt bewies Ptolomäus die sphärische Gestalt der Erde wieder. Der Alexandriner Kosmas, der 570 Jahre nach Christi Geburt lebte, und die Welt aus der Bibel und eigener Erfahrung beschrieb, behauptete, die Erde sey ein längliches Viereck von Morgen nach Abend, umringt vom Ocean, den wieder ein viereckiger Rand umschließe, und ruhe durch Gottes Allmacht auf ihrer eigenen Veste. Aus dem Angeführten erhellet, daß Parmenides von Elea, Aristoteles und Ptolomäus zwar die Kugelgestalt der Erde lehrten, ihre nähere Beschaffenheit jedoch nicht kannten. Diese Entdeckung war den spätern Zeiten aufbehalten, und wurde vorzüglich durch die Gradmessungen auf verschiedenen Orten des Erdbodens außer Zweifel gesetzt. Um das Jahr 827 nach Christi Geburt ließ der Kalif Al-Mamun durch die nach Bagdad berufenen Mathematiker zwey Grade des Mittagskreises in der Ebene Singar längs der Küste des arabischen Meerbusens ausmessen, und man fand ihre Größe 56 bis 56 ¾ arabische Meilen; ist aber über die Länge dieses Maßes im Ungewissen. Im Jahre 1525 unternahm Fernel, ein französischer Arzt, eine Messung, die aber auf höchst unsichern Gründen beruht. Später gaben Clavius, Kepler, Casati, u. A. neue, aber sämmtlich unzulängliche Methoden an, die Größe der Erde zu bestimmen.

Den einzig richtigen Weg, welcher in der Ausmessung eines an der Mittagslinie hinlaufenden Stücks der Erdoberfläche durch eine Dreyeckverbindung besteht, beschrieb zuerst der Holländer Willebrord Snellius im Jahre 1615. Seine Linie ging von Alkmar nach Leiden und Bergen-op-Zoom. Norwoods Messung zwischen London und York im Jahre 1635 kam der Wahrheit sehr nahe, und fand die Länge des Grades 57,300 Toisen, dagegen Riccioli und Grimaldi sie auf 6,478 Toisen bestimmten. Pierre Picard, welcher den von Snellius betretenen Weg zuerst mit besseren Werkzeugen betrat, unternahm im Jahre 1669, von der Pariser Akademie dazu beauftragt, eine Gradmessung in Frankreich zwischen Malvoisine und Amiens, bediente sich dabey zum erstenmahle der Instrumente mit Fernröhren oder teleskopischen Dioptern, und bestimmte den Grad in dieser Gegend auf 57,060 Toisen, welcher Bestimmung Maupertuis noch einige Berichtigungen zusetzte. Da Snellius und Picard's Berechnungen nur 240 Toisen verschieden waren, so schloß schon Eisenschmidt daraus, daß die Erde ein längliches Sphäroid, doch um die Pole eingedrückt

und um den Aequator erhaben sey. Doch konnte wegen der Nähe, in welcher diese beyden Grade liegen, kein sicheres Resultat gezogen werden. Richter, welcher von der Pariser Akademie im Jahre 1671 abgeschickt wurde, auf der bey Südamerika, nur fünf Grad nördlich vom Aequator, gelegenen Insel Cayenne eine Messung vorzunehmen, fand, daß seine aus Paris mitgebrachte Pendeluhr täglich um zwey Minuten zu langsam ging, so daß er genöthigt war das Pendel um 1¼ Linie zu verkürzen, wenn es in der Stunde 3600 Schwingungen machen sollte. Daraus schloßen Huygens und Newton, daß der Durchmesser des Aequators länger seyn müsse als der Durchmesser der Erdaxe, und zwar auf folgende Weise. Wenn ein Pendel, das in Paris die Secunde richtig geschlagen hatte, in Cayenne langsamer vibrirt, so muß in Cayenne die Schwere des Pendels durch irgend etwas vermindert worden seyn; aber Körper, deren Masse nicht verringert, und an denen sonst keine Veränderung vorgenommen wird, können nur dann etwas von ihrer Schwere verlieren, wenn sie schneller geschwungen werden, wodurch die Kraft der Schwere so lange vermindert wird, als der schnellere Umschwung dauert. Da nun in Cayenne, welches näher am Aequator liegt, die Schwere der Körper gemindert wird, und dieß nur von einem größern Umschwuug herkommen kann, so muß die Bewegung der Erde am Aequator schneller und stärker seyn, als in andern Gegenden, die von demselben mehr nach Norden und Süden liegen. Die Bewegung der Erde kann aber nur alsdann unter dem Aequator schneller als an andern Orten seyn, wenn die Erde daselbst viel höher als gegen Norden und Süden zu ist, so daß sie unter dem Aequator ihren größten Kreis von Osten nach Westen beschreibt, der sich gleichwohl mit den kleinsten (z. B. bey den Polen) in einerley Zeit, aber weil er den größten Raum zu durchlaufen hat, mit viel größerer Schnelligkeit als die kleinern Kreise um die Erdaxe, schwingen muß. Auf diese Weise kam man auf die Wahrheit, daß die Erde beym Aequator hoch, aber bey den Polen platt und eingedrückt seyn müsse, weil ihr Umschwung bey dem Aequator heftiger sey, als bey den Polen. Im Jahre 1683 maß Joh. Dom. Cassini den mittelbaren Theil des Meridians von Paris bis unterhalb Bourges, und setzte in den Jahren 1700 und 1701 diese Arbeit mit seinem Sohne Jacob Cassini fort. Letzterer maß im Jahre 1718 nebst Maraldi und de la Hire den nördlichen Theil des Meridians von Montdidier bis Dünkirchen. Weil nun hier der nördliche Grad kleiner als der südliche angegeben wurde, so bestritten die französischen Akademisten Newtons Muthmassung; erklärten die Erde für ein längliches Sphäroid und zogen die Erfahrung und Messung der unerwiesenen Hypothese vor. Hieraus entstand ein Streit, der nur durch die Ausmessung zweyer äußersten Grade, die so nahe als möglich, der eine am Pole, der andere am Aequator lagen, entschieden werden konnte. In dieser Absicht beschloß der französische Hof im Jahre 1735 eine der glänzendsten Unternehmungen. Es wurden zur Abmessung zweyer so nahe am Pol und Aequator liegenden Grade Bourguer, de la Condamine, Godin, Jussieu und Couplet nach Quito im nördlichen Theile von Peru, Maupertuis, Clairaut, Camus, le Monnier und der Abbé Outhier nach Lappland gesendet. Da der in Lappland gemessene Grad um ein Beträchtliches größer ausfiel, als alle in Frankreich gemessenen, so entschied sich Maupertuis ohne Bedenken für die Newtonische Muthmassung, und diese wurde außer Zweifel gesetzt, als die nach Peru geschickten Gelehrten das Resultat ihrer mühsamen Arbeiten be-

kannt machten, vermöge welcher der von ihnen gemessene Grad 56,753 Toisen betrug, mithin kleiner war, als die in Frankreich gemessenen Grade. Spätere Messungen haben auf gleiche Resultate geführt. Man kann die Abplattung der Erde etwa auf $\frac{1}{304}$ festsetzen. Auch hat man gefunden, daß der Radius vom Aequator nach dem Südpole zu kleiner ist, als der vom Aequator nach dem Nordpole.

Gestirn, bedeutet eigentlich ein Sternbild, d. i. eine Gruppe von Sternen, die unter irgend einem Bilde zusammengefaßt und vorgestellt werden. Zuweilen nennt man aber auch überhaupt alle Himmelskörper so, welche bey Tage und bey Nacht gesehen werden, und der täglichen oder gemeinen Bewegung des ganzen Himmels mitfolgen. Sie erscheinen alle leuchtend, ob wir gleich bey mehrerer Aufmerksamkeit durch Schlüße entdecken, daß nur einige an sich leuchtend, andere dunkel sind, und von fremdem Lichte erleuchtet werden. Leuchtende Himmelskörper sind die Sonne und die übrigen Fixsterne; die dunkeln heißen Planeten. Unsere Erde, ihr Nebenplanet, der Mond und die Kometen gehören dazu. Die Lehre von den Gestirnen wird die **Astronomie** genannt. (S. diesen Art.)

***Gesundheit**, das ungestörte und richtige Vonstattengehen aller zum individuellen Leben eines organischen Wesens gehörigen Verrichtungen. Jedes organische Individuum ist bestimmt, seinen eigenthümlichen Kreis des Lebens zu durchlaufen, während desselben sich selbst zu erhalten, und seine Gattung fort zu pflanzen. Zu diesen Zwecken waren verschiedene einzelne Vertheilungen seines Organismus nothwendig, welche zwar für sich ein geschlossenes Ganzes ausmachen, doch auch wieder in der genauesten Verbindung mit dem übrigen allgemeinen Organismus stehen, und Systeme, Organe oder Theilganze genannt werden. An diese einzelnen Organe und Systeme sind bestimmte Verrichtungen oder Functionen gebunden, die jenen Zwecken entsprechen. Je höher die Stufe des Lebens ist, auf welcher ein organisches Wesen steht, desto vollkommener muß auch seine Organisation seyn, denn eben diese ist die sichtbare Offenbarung des Lebens. Die Pflanze steht auf einer nur niedrigen Stufe desselben, ihre Organisation ist daher einfacher. Auf einer höheren Stufe steht das Thier; es hat Bewegung und Gefühl, und da die Idee des Lebens sich hier immer in höherer Steigerung offenbaret, sogar schon einen Schimmer des Psychischen hat; so bedarf es auch schon einer zusammengesetzteren Organisation. Auf der höchsten Stufe des Lebens steht der Mensch; er besitzt nicht nur das Leben der Pflanze und des Thieres, sondern er steht auf einer noch höheren, ja auf der höchsten Stufe des Lebens, indem er die vernünftige Seele besitzt. Der Mensch ist weder Pflanze noch Thier, sondern er ist Geist, der eines Körpers bedarf, einer zweckmäßigen Organisation, um auf der Erde die ihm zukommende Idee des Lebens in ihrer herrlichsten Offenbarung durchzuführen. Die Organisation des Menschen ist demnach die zusammengesetzteste; die Funktionen des menschlichen Organismus sind die mannigfaltigsten; die Beziehungen und Wechselwirkungen, in denen er mit der Außenwelt, d. h. mit der gesammten Natur und mit seines Gleichen, steht, die vielfältigsten. (S. d. Art. Psychologie). Gehen alle diese Verrichtungen, jede nach der ihr zukommenden Zeit und Norm, leicht und ungehindert von Statten; sind alle dazu dienende Organe in ihrer Form und Kraft unverletzt: so heißt der Mensch **gesund**. Man kann die Gesundheit in absolute und relative eintheilen. **Abso-**

lute Gesundheit muß dem gegebenen Begriffe durchaus in allen Stücken entsprechen. Das Ganze des Körpers darf auch in seinen kleinsten Theilen nicht verletzt, keine einzige seiner Verrichtungen darf in ihrer gehörigen Norm gestört seyn. Diese absolute Gesundheit ist bey den Menschen selten. Insofern jedoch kleine Verletzungen einzelner Organe, unbedeutende oder kurz dauernde Störungen mancher, zur Unterhaltung des Lebens nicht unmittelbar gehörigen Verrichtungen vorfallen, wodurch die Selbsterhaltung des Organismus nicht gefährdet wird, schreibt man dem Menschen eine relative Gesundheit zu. Manche Verletzung eines Organs oder Störung einer Function kann zwar im Anfang unbedeutend seyn, aber in der Folge doch durch üblen Einfluß auf das Ganze gefährlich werden, und in Krankheit übergehen. Die Gränzen zwischen absoluter und relativer Gesundheit sind daher sehr schwer zu bestimmen, und es bleibt zu unserm Glück immer eine gewisse Breite der Linien zwischen den beyden erstern, und wieder zwischen der relativen Gesundheit und dem Anfang der Krankheit. Da bey der Unverletztheit der Organisation und der Ungestörtheit der Verrichtungen das Gemeingefühl des Menschen gleich einem ungetrübten Spiegel erscheint, so kann die Abwesenheit aller unangenehmen Gefühle bey vollem Gebrauche seiner Kräfte und seines Bewußtseyns, für das hauptsächlichste innere Zeichen der Gesundheit des Menschen gelten. Das äußere Zeichen derselben ist die unverletzte Form der Organe und der ungestörte Gang aller bemerkbaren Verrichtungen des Körpers, nach ihrer gehörigen Periode, Quantität und Qualität. Das Bild eines ganz gesunden Menschen kann man, wegen der Mannigfaltigkeit der äußeren Formen, der verschiedenen Constitutionen, des Geschlechtes, Lebensalters u. s. w. nur mit allgemeinen Grundzügen andeuten. Ein gesunder Mensch besitzt die seinem Alter und Geschlecht angemessene regelmäßige Form, der Körper ist ohne auffallende Fehler gebaut, kein Theil desselben ist gegen das Gesetz der Organisation des Lebensalters überwiegend an Masse der Kraft, so daß es die Verrichtung eines andern störte, keinem aber fehlt es auch an der ihm normal zukommenden Masse und Kraftäußerung; der Körper ist weder zu fett noch zu hager, die Farbe des Gesichts ist weder zu roth noch zu blaß oder gelblich, sondern ein zart gemischtes fleischfarbenes Roth, mit etwas höhern, doch nicht zu hoch gefärbten Wangen und Lippen. (In Hinsicht der Hautfarbe kommt jedoch bekanntlich viel auf Clima und Erdstrich an, wo der Mensch wohnt. Hier ist nur von dem Europäer, und zwar mehr dem nördlichen als südlichen die Rede). Die Augen sind hell und lebhaft. Der gesunde Mensch hat guten Appetit zum Essen, und in der Regel nur mäßigen Durst, fühlt nach dem Essen kein Drücken in der Gegend des Magens, keine Verdrossenheit, keine Hitze, verdauet gut, hat eine leichte und in der Regel unmerkliche, nur bey hinlänglichen Veranlassungen als Schweiß bemerkbare Hautausdünstung, einen gleichmäßigen, nicht zu schnellen Pulsschlag, einen leichten, gehörig tiefen und ruhigen Athem, der bey körperlicher Bewegung zwar etwas beschleunigter und häufig ist, aber doch immer tief genug bis zu dem erquickenden Gefühl einer völlig genügenden Respiration gezogen werden kann; auch kann er die Brust hinlänglich ausdehnen, und den Athem eine geraume Zeit anhalten, ohne Beschwerde. Er bewegt sich leicht, und wird nicht zu schnell müde von körperlicher Anstrengung; er schläft ruhig, und fühlt nach dem Erwachen sich erquickt und neu gestärkt. Er hat den völligen ungestörten Gebrauch der Sinne, denkt leicht und richtig, und besitzt ein heiteres und ruhiges Gemüth. Die Gesundheit

des Menschen scheint von den meisten Gefahren bedroht zu seyn, da die Organisation die zarteste und entgegengesetzteste, den meisten Verletzungen und Störungen ausgesetzt ist; da er vermöge seiner vielfältigen Berührungspuncte, welche er mit der ihn umgebenden Außenwelt hat, auch den nachtheiligen Einwirkungen derselben bloß gestellt ist; da selbst durch das geistige Leben wieder vielfältige Berührungspuncte mit seines Gleichen entstehen, und er mit den nachtheiligen und oft zerstörenden Leidenschaften und Begierden bedroht wird; da ferner seine Thätigkeit nicht bloß körperlich, sondern auch geistig ist, seine Cultur ihn für widrige Angriffe der Witterung u. s. w. viel empfindlicher macht, und endlich überhaupt durch dieses alles seine Consumtion um viel schneller vor sich geht, als bey den Thieren. Allein in der Natur des Menschen selbst liegen auch wieder mehrere Schutz- und Hülfsmittel, welche ihm in der Behauptung seiner Gesundheit zu Statten kommen. Seine körperliche Organisation und Structur ist zugleich zarter und nachgiebiger; die Mannigfaltigkeit derselben und der Berührungspuncte mit der Außenwelt bietet auch den heilsamen Einwirkungen mehr Seiten dar, welche den nachtheiligen das Gleichgewicht halten. Der Organismus kann niemahls von allen Seiten zugleich angegriffen werden; sondern, da seine Theilganzen oder Organe mit einander im Gegensatze stehen, mittelst dessen sie sich das Gleichgewicht halten, so ist dasjenige, was die eine Function herabsetzt, für die andere ein Erregungsmittel, wodurch folglich beyde eine Zeit lang im Gleichgewicht gegen einander bleiben, bis nach dem im Organismus herrschenden Gesetze der Gewöhnung der nachtheilige Eindruck durch Gewohnheit geschwächt wird, oder die Einwirkung von Außen nachläßt, und demnach die Functionen auf ihren Normalgrad zurückkehren. So sehen wir z. B. bey der schlimmsten und schnell veränderten Witterung, dennoch viele Menschen ihre Gesundheit behaupten; denn diejenige Einwirkung der Atmosphäre, welche vielleicht die Ausdünstung der Haut vermindert, vermehrt die Absonderung des Urins u. s. w. Endlich macht ihn das Geistige selbst vieler angenehmen Einwirkungen fähig; Vernunft und Verstand lehren ihn, seine Leidenschaften und Begierden mäßigen, äußere widrige Eindrücke abwenden, oder unschädlich machen, und überhaupt gegen viele Feinde seiner Gesundheit sich schützen. Wenn dessen ungeachtet die Erfahrung lehrt, daß die Gesundheit der meisten, wenigstens der im Culturzustande lebenden Menschen so oft gestört wird, und so wenige derselben das ihnen von der Natur bestimmte Lebensziel erreichen, so ist dieß eine natürliche Folge von der Vernachläßigung oder Vereitlung der erwähnten Schutzmittel ihrer Gesundheit, und der oft sogar noch erhöhten Einwirkung jener Veranlassungen zu Störungen derselben. Beyde Fälle werden durch falsche Cultur, durch Luxus, Sucht nach Vergnügungen, Mangel an Herrschaft der Vernunft, oft auch durch die eiserne Nothwendigkeit u. s. w. herbeygeführt. Je mehr die Menschen die ihrer Gesundheit drohenden Gefahren einsahen, desto mehr suchten sie neue Schutzmittel ausfindig zu machen. Frühzeitig schon entstand hieraus die Gesundheitserhaltungskunde, welche mancherley Schicksale gehabt, und sich jedes Mahl nach der herrschenden Mode in der Medicin gebildet hat. Manche glaubten, die Kunst, die Gesundheit zu erhalten, bestehe im Gebrauch von Lebenselixiren, oder von gewissen Präservativmitteln, z. B. Aderlässen, Brechen, Laxiren u. dergl. m.; Andere wollten durch Abhärtungen des Körpers, Andere durch Wein und andere Reiz-, Andere wieder durch andere Mittel diesen Endzweck erreichen. Während dessen ver-

säumte man die in der Nähe, d. h. die in der menschlichen Natur selbst liegenden Hülfsmittel, die Gesundheit zu erhalten. Erst in der neueren Zeit sind mehrere gelungene Versuche, diese Kunst auf naturgemäße Principien zurück zu führen, gemacht worden, unter denen das vortreffliche Hufeland'sche Werk (die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern) sich vorzüglich durch Richtigkeit seiner Principien, leicht faßlichen und unwiderruflich anziehenden Vortrag, und durch zweckmäßiges Hervorheben des wohlthätigen Einflußes der Gesundheit auszeichnet. Die einzig wahre Art, die Gesundheit unversehrt zu erhalten, besteht in einer vernünftigen, nach jenen Eigenthümlichkeiten der menschlichen Natur eingerichteten Lebensweise, und kann füglich auf folgende Puncte concentrirt werden: Die Lebensthätigkeit auf dem Grade zu erhalten, daß die Verzehrung der organischen Masse und der Kräfte nicht übermäßig befördert werde; den Wiedererſatz des Verlornen zu befördern; die Organisation im gehörigen Stande zu erhalten; die zum Wiedererſatz gehörigen Stoffe von außen aufzunehmen, zu verarbeiten, sich anzueignen, alle Functionen gehörig und zur gehörigen Zeit zu verrichten, den äußern schädlichen Einwirkungen zu widerstehen. Alles, was hierzu förderlich ist, gehört zu den Freunden der Gesundheit, z. B. Ordnung in der Arbeit, Mäßigkeit in allen sinnlichen Genüßen, hinlänglicher, doch nicht zu viel Schlaf, und zwar zu den gehörigen Stunden, gesunde Nahrung und reine Luft, Beherrschung der Leidenschaften und eine ruhig heitere Gemüthsstimmung, Uebung der körperlichen Kräfte, und Abhärtung des Körpers gegen widrige Eindrücke der Witterung u. s. w. Alles, was das Gegentheil hiervon hervorbringen kann, ist Feind der Gesundheit, und strebt dahin, in kürzerer oder längerer Zeit, heimlich oder offenbar, sie zu zerstören.

*Gesundheitsbrunnen, Gesundbrunnen, Heilquellen, heißen diejenigen Quellen, deren Wasser außer mannigfaltigen, mineralischen Bestandtheilen einen großen Antheil von Luft- oder Kohlensäure in ihrer Mischung enthalten.

Die Verschiedenheit der Wirksamkeit der Gesundbrunnen wird vorzüglich bedingt:

1) Durch die Verschiedenheit ihrer Mischung; denn es gibt Bitterwasser, eisenhaltiges, kohlensaures, laugensalziges, muriatisches, schwefelartiges, seifenartiges.

2) Durch die Verschiedenheit der Temperatur der Wässer; es gibt warme und kalte.

3) Durch die Verschiedenheit der Anwendung, indem sie äußerlich als Bäder und innerlich als Getränke angewendet werden.

Wir wollen hier die vorzüglichsten und bekanntesten Badeorte und Gesundbrunnen Deutschlands in alphabetischer Ordnung anführen, und von denjenigen Mineralwässern, welche mehr innerlich als äußerlich gebraucht werden, und von denen hier keine Erwähnung geschieht, so wie auch von der natürlichen Eintheilung, der Anwendung und Wirkung derselben, und von der Bereitungsart der künstlichen, im Artikel Mineralwasser, sprechen.

1) Die Aachner mineralischen Quellen. In der Stadt Aachen entspringen eigentlich sechs warme und eine kalte mineralische Quelle. Die vorzüglichste derselben ist die Kaiserquelle, welche auch von ihrem eingeschlossenen Dunst den sogenannten Bandschwefel absetzt. Der eigentliche Trinkbrunnen ist hinter der neuen Redoute und wird, so lange Kurgäste da sind, von 6 — 9 Uhr gepumpt; doch trinkt man jetzt meistens das Wasser des Kaiserbrunnens. Bey der Kaiserquelle ist das Kaiserbad. Außer diesem sind noch bey den obern Quellen: das neue Bad, das Bad zur Köni-

ginn von Ungarn, oder das kleine Bad; das Quirinus-Bad. Bey den untern Quellen sind: das Herrenbad, das Rosenbad, das Armen- oder Komphausbad. In diesen Bädern finden die Fremden zugleich bequeme Wohnungen. Diese Badegemächer sind trefflich, mit vier bis fünf Fuß tiefen Bädern, ganz massiv, nach alt-römischer Art, in den meisten Zimmern mit Betten und Kaminen. Auf dem Driesch ist ein eisenhaltiger Sauerbrunnen, der, wegen Aehnlichkeit mit dem Pouchonwasser in Spaa, der Spaabrunnen genannt wird. Das Aachner warme Mineralwasser ist besonders nützlich bey Verderbniß der Säfte, chronischen Hautausschlägen, Podagra, Gliederkrankheiten, scorbutischen Geschwüren, Säure in den ersten Wegen, Contracturen, Verstopfungen der Eingeweide u. s. w. Das Wasser ist hell, so lang es frisch ist und seine natürliche Wärme hat. Wenn es kalt ist, und seinen schwefelhaften Geruch verloren hat, wird es milchigt und trübe; auch schlägt es dann einen blassen, erdigen Bodensatz nieder, indessen auf der Oberfläche ein aschfarbenes schmierigtes Häutchen entsteht. Es hat den Geschmack fauler Eyer. Nur ungefähr 500 Schritt von Aachen liegt der Flecken Burdscheid, der mehrere warme Quellen enthält. Die obern Quellen kommen im Orte selbst hervor, die untern hingegen, im Thale unter freyem Himmel.

2) Badner Bäder. Drey durch ihre Bäder berühmte Orte sind unter diesem Nahmen bekannt.

a) Baden in Schwaben, eine sehr alte Stadt von 400 Häusern und 2600 Einwohnern. Bey den Römern war sie schon unter dem Nahmen civitas aurelia aquensis bekannt, und späterhin ist sie gegen 600 Jahre lang die Residenz der Markgrafen von Baden gewesen. Sie liegt in einem reitzenden Thale; der Rhein ist nur zwey Stunden von ihr entfernt. Das Schloß bietet nach allen Seiten hin, die herrlichsten Ansichten. Eine vorzügliche Merkwürdigkeit Badens sind seine 13 Mineralquellen. Die Hauptquelle hat 45 Grad Wärme nach Reaumür, und liefert in 24 Stunden 7,345,440 Kubikzoll Wasser. Der Fels aus welchem sie hervorbricht, ist noch zum Theil mit cararischem Marmor bekleidet und war wahrscheinlich ein Römerbad. An der Höllenquelle von 50 Grad Wärme, brühen die Einwohner von Baden Thiere ab. Das Armenbad vor dem Geresbecher Thore ist sehr zweckmäßig eingerichtet.

Das hiesige muriatische Schwefelwasser hat in 1 Pfund zu 16 Unzen folgende Bestandtheile: Glauberisches Salz $5\,^2/_9$ Gr.; Selenit 6 Gr.; Kochsalz $34/^1{}_6$ Gr. salzsaure Bittererde $^5/_9$ Gr.; salzsaure Kalkerde $^1/_2$ Gr. und schwefelartige Luft $1\,^1/_2$ Kubikzoll. Seine Kraft äußert sich wohlthätig in Gicht und Rheumatismen, in veralteten Gichtknoten, Contracturen, Lähmungen, Geschwülsten, Geschwüren, in Ausschlägen, Krätze, Flechten, Scropheln, selbst dann, wenn diese Krankheiten venerischer Art und vom Mißbrauch des Queckſilbers entstanden sind; in Hypochondrien, Hämorrhoidalbeschwerden, Verstopfungen der Eingeweide, bey fehlerhafter Menstruation ꝛc. An trefflichen Spaziergängen und Aussichten fehlt es nicht.

b) Baden in Nieder-Oesterreich 4 Stunden von Wien entfernt, liegt an felsigen Kalkgebirgen, und ist über alle Beschreibung schön. Sie hat sich ungeachtet vieler widrigen Schicksale zu einer Stadt v. 400 Häusern emporgehoben, und ist jetzt die Sommer-Residenz mehrerer Oesterreichischen Erzherzoge. Der Hauptplatz Badens ist der Park beym Theresienbade mit seinen schönen Hauptgängen. Darneben ist der Kalkfelsen, aus welchem die wohlthätige Heilquelle hervorsprudelt.

Nach der Analyse der Herren Dr Schenk nud Volta ist in 1 Pfund Wasser zu 16 Unzen enthalten: Glauberisches Wundersalz $1\,^5/_{10}$ Gr.; Bitter-

salz 1 7/10 Gr.; Selenit 3 Gr.; Kochsalz 3 2/5 Gr., salzsaure Alaunerde 1 Gr., luftsaure Kalkerde 5 Gr.; Luftsäure 1 15/21 Kubikzoll, schwefelartige Luft 4 5/7 Kubikzoll. Die beständige Wärme der Bäder ist gemeiniglich 27—29 Grad Reaumur. Die heißesten sind der Ursprung, das Frauen- und Josephsbad; überhaupt sind deren in allem, zwölf unter welchen, außer den schon genannten, das Sauerbad (im Sauerhof) anempfohlen zu werden verdient. Der Eigenthümer desselben, Herr Christ, hat mit vielem Kostenaufwande dieses Bad durch ein großes, sehr zweckmäßiges Wohngebäude verbunden, und die kostspielige Vollendung im Jahre 1822 erreicht. Die angenehme, gesunde und freundliche Lage dieses Gebäudes, verbunden mit den erwünschten Bequemlichkeiten, haben dieser Anstalt bisher den größten Beyfall und Vorzug verschafft. Vorzüglich besucht ist das Frauenbad, dessen sich der Kaiser selbst bedient. Im Kalvarienberg sind Dampfbäder angebracht.

Nützlich ist das Wasser von Baden bey Rheumatismen und Gliederreißen, in der Krätze. Sehr schädlich sind diese Bäder hingegen, wo etwas Fieberhaftes oder Entzündungsartiges im Körper vorhanden ist.

In Absicht der Spaziergänge ist hier trefflich gesorgt. Das gewöhnliche Ziel aller ist das romantische Thal, an dessen Eingange links auf einer Anhöhe, die von Sr. k. k. Hoheit dem Erzherzoge Carl neu erbaute, im Jahre 1822 vollendete Sommerburg, Weilburg genannt, eine wahre Zierde ist. Die an den Park anstoßenden Baron Lange'schen Anlagen sind sehr angenehm und romantisch und werden vorzugsweise Vormittags sehr stark besucht.

c) Baden in der Schweiz, eine Stadt mit berühmten Bädern an der Limmat, in einer sehr angenehmen Gegend. Die Bäder daselbst werden in große und kleine Bäder eingetheilt. Die großen Bäder liegen auf der Stadtseite und sind öffentlich; die kleinen liegen auf der andern Seite der Limmat.

Das Wasser dieser Heilquellen ist ein eisenhaltig-salinisches Schwefelwasser und hat, 1 Pfund zu 16 Unzen, nach Morell folgende Bestandtheile: Glauberisches Wundersalz 10 7/26 Gr.; Bittersalz 77/105 Gr.; Selenit 9 1/2 Gr.; kochsalzsaure Bittererde 2 4/7 Gr.; luftsaure Bittererde 3 4/14 Gr.; luftsaure Kalkerde 37/42 Gr. luftsaures Eisen 1/28 Gr.; Luftsäure 3 3/7 Kubikzoll, und eine kleine Menge schwefelartige Luft. Der Geschmack des Wassers ist unangenehm und man braucht es sehr selten zum Trinken; vorzüglichen Nutzen hat es bey Hautkrankheiten und Ausschlägen aller Art, bey alten Geschwüren, Rheumatismen, Gicht, Lähmungen, Podagra, Verstopfungen in den Eingeweiden, bey Hypochondrie, Hysterie ꝛc. Man badet gewöhnlich zwey Mahl des Tages, Früh und Nachmittags.

3) Der Biliner Sauerbrunnen. Bey dem Städtchen Bilin in Böhmen quillt am Fuße eines hohen Felsens, des Bilinersteines oder Portzen in 4 Quellen ein Mineralwasser hervor, welches durch Heilkraft in großem Rufe steht, und unter obigem Nahmen auch allgemein bekannt ist. Das Städtchen hat eine angenehme und gesunde Lage. Die Fürsten von Lobkowitz sind im Besitze dieser Herrschaft.

Die Brunnen entquellen der Erde ganz rein; der Geschmack ist frisch, kühlend, säuerlich; das Wasser wirft viel Perlen, und schäumt, wenn man Zucker hineingibt. Die Wärme der Quelle ist 12 Grad. Reaumur. Das Wasser enthält in einem Pfunde zu 16 Unzen: luftsaures mineralisches Laugensalz 30 1/2 Gr., Glauberisches Wundersalz 4 3/5, Gr. Kochsalz 1 7/9 Gr., luftsaure Bittererde 2 4/7 Gr., luftsaure Kalkerde 3 1/38 Gr., Kieselerde 3/4 Gr., Extractivstoff 7/11 Gr., Luftsäure 49 Kubikzoll, und reine Luft

4 Kubikzoll. In nachstehenden Krankheiten hat sich dieses Mineralwasser vorzugsweise als heilbar und nützlich bewährt: Bey Hypochondrie, schleimigen Schlagflüssen, Lähmungen, Kopfkrankheiten, bey Faulfiebern, der Bräune, Hautausschlägen, Skropheln, Skorbut, in gichtischen und solchen Krankheiten, die Erschlaffung zum Grunde haben, bey Krankheiten des Unterleibes ꝛc. Der Kurart Töplitz ist nur eine Stunde von Bilin entfernt, daher mit einem fast gemeinschaftlichen Besuche beehrt.

4. Franzensbrunn bey Eger ist ein neu angelegter Badeort, in einer kahlen mit Fruchtfeldern übersäeten Ebene, die in der Entfernung einiger Stunden rings um von Gebirgen eingeschlossen ist. Der dasige Sauerbrunn entspringt in mehreren Quellen aus einem Torfmoor, mit welchem die ganze Gegend bedeckt ist, und soll schon im zehnten Jahrhundert bekannt gewesen seyn. Die zuerst benutzte Quelle mag näher an der Stadt Eger gelegen haben, woher der Brunnen Egerbrunnen genannt ward. Man scheint sich hierauf schon 1584 dieses Brunnens als Heilmittels bedient zu haben, worauf er im 17. Jahrhundert in großen Ruf kam, dann aber wieder darin sank. Im Jahre 1793 ward eine Summe von Sr. Majestät dem Kaiser ausgesetzt, wovon ein Brunnenhaus, ein Trink- und Tanzsaal und einige andere Häuser errichtet wurden. Zugleich wurden zwölf Baustellen angewiesen, zu deren Bebauung jeder Competent 1000 Gulden Vorschuß auf 28 Jahre und Steuer- und Recrutenfreyheit erhielt. Zu Ehren des Kaisers ward der Ort Franzensbrunn genannt. Hierauf bauten sich immer Mehrere an, so daß nun, außer der Hauptstraße, noch drey Straßen angefangen sind; auch ist nun eine geschmackvolle Kirche in dem Wäldchen beym Orte gegründet. In dem Gasthofe zum Schwan findet man sehr gutes Unterkommen. Die Anlage des Ortes war um so schwieriger, da der Moorboden keinen gehörigen Grund zu legen erlaubte. Ein ganzer Wald mußte im eigentlichen Sinne des Wortes erst versenkt werden, ehe die Gebäude aufgeführt und die Spaziergänge angelegt werden konnten. Der Quellen sind drey; die eine zum Trinken ist unter Dachung und steht mit einem bedeckten Gange zum Lustwandeln in Verbindung; die andern, westlich vom Orte, sind unbedacht und werden zu den Bädern verwendet. In einem Pfunde zu 16 Unzen des dasigen Brunnens fand Reuß: Luftsaures mineral. Laugensalz 13 ¼ Gr., Glauberisches Wundersalz 52 Gr., Kochsalz 8 ½ Gr., luftsaure Kalkerde 2 ⅙ Gr., Kieselerde ⅝ Gr., luftsaures Eisen ⅝ Gr., Luftsäure 43 ⅞ Kub. Zoll. Das Wasser ist hell und klar. Es ist vorzüglich wirksam bey den Krankheiten des Unterleibes von Verstopfung der Gefäße, in schleimigen Anhäufungen aller Art, in Krankheiten des Systems der lymphatischen Gefäße, in Hypochondrie, Hämorrhoidal-Zufällen und verschiedenen Uebeln der Urinwege, bey Beschwerden des Bandwurms ꝛc. Auf die festen Theile äußert es sich stärkend. Das Laxirsalz, welches hier verfertigt wird, nimmt man zu 2 Loth; überhaupt wirkt auch der Brunnen dahin. Man trinkt in aller Frühe, und wenn man die Kälte des Wassers nicht gut vertragen kann, gewärmt oder mit warmer Milch. Zwischen jedem Mahle Trinken geht man 10 Minuten in den, am Brunnen angebrachten Sandgängen oder im bedeckten Gange oder dem Saale umher. Eine Stunde nach dem letzten Becher frühstückt man. Bäder sind in jedem Hause angebracht; man badet in Wannen, und zahlt für jedes Bad 1 fl. 30 Kr. Wer nur ein Mahl badet, wählt am besten die Stunden zwischen dem Frühstück und Mittagsessen; wer zwey Mahl badet, thut es dann noch um 5 oder 6 Uhr Abends. Der Spaziergänge in der Nähe sind freylich nur sehr wenige.

Sie beschränken sich auf die schattenlosen Sandgänge nach der Schladerbrücke zu, und auf den sogenannten Park, ein Gehölz mit Gängen und einem Hügel in der Mitte, von wo aus man die Hauptstrasse übersieht.

5. Kaiser Carlsbad in Böhmen. Die Lage Carlsbads eignet sich ganz vorzüglich zum Kurorte. Unterhalb der Stadt öffnet sich ein enges, romantisches Thal, welches von der Tepel bewässert wird, die sich hier in die Eger ergießt. Sie ist auf allen Seiten mit schön gestalteten, zum Theil waldbegränzten Bergen umgeben. Das ganze Land um dieses Thal herum, ist voll steiler Gebirge (aus grobkörnigem, deutlich geschichtetem Granit, mit krystallisirtem Feldspath gemengt, hier und da pseudovulcanischem Gestein, Porzellan-Erde und Braunkohlenlagern bestehend), die nur gegen die Eger hin sich sanfter und niedriger wölben, doch jenseits des Flusses sich allmählich zu dem hohen Erzgebirge erheben. Die Stadt liegt fast am engsten Punct des erwähnten Thales, so daß ihre Häuser zum Theil an den Felsenwänden zu hängen scheinen, und drey ziemlich hohe Berge: der Dreykreuzenberg, Hirschensprung und Hammerberg beschatten die Wohnungen der Menschen mit ihrem frischen Grün.

Der Sage nach, soll schon im 7. Jahrhunderte die heiße Sprudelquelle den heidnischen Bewohnern Böhmens bekannt gewesen seyn, welche sie Tepliwod, (so viel als heißes Wasser) nannten, und aus den Tuffsteinen des Sprudels ihren Göttern Altäre bauten. Im 12. Jahrhundert entstand im dichten Walde ein Dorf, mit Nahmen Wary (Warmbad), von dessen Kirche St. Leonhard man noch Reste sieht; aber erst in der zweyten Hälfte des 14. Jahrhunderts wurde die Quelle durch folgenden Umstand wichtiger. Als Kaiser Carl IV. um diese Zeit sein Hoflager in Elbogen hielt, und in der Gegend des heutigen Carlsbades sich mit der Jagd erlustigte, stürzte ein Jagdhund, einem Hirsche heftig nachsetzend, in eine verborgen gelegenen Quelle, und als man, auf sein erbärmliches Geschrey, ihm zu Hilfe eilte, entdeckte man das heisse Wasser, welches Carls Leibarzt, Peter Beyer, sogleich für ein kräftiges Heilmittel erkannte, ein Uibel am Fuße seines Monarchen zu heben. Die Kur glückte, und der Kaiser befahl zum Besten der leidenden Menschheit die Errichtung eines Badortes, berief die Einwohner des Bergdorfes Wary hierher, und verlieh den Bewohnern Carlsbads alle Freyheiten einer königl. Stadt, ja erlaubte sogar, daß diese seinen Nahmen führen dürfe. Die wohlthätigen Wirkungen des Wassers verbreiteten sich von Jahr zu Jahr mehr, und in eben dem Maße, nahm die Zahl der Kurgäste zu. Ein anderer Chronist bezweifelt die Geschichte mit dem Jagdhunde, und gibt der Entdeckung dieser Quelle eine Familien-Aehnlichkeit, die alle heißen Quellen in der Entdeckung gemein haben.

Von Kaiser Carl bis zur gegenwärtigen Regierung unsers durchlauchtigsten Monarchen Kaiser Franz I. wurde Carlsbad von verschiedenen Monarchen Böhmens mit nahe liegenden Besitzungen, Geldsummen, Steuernachlässen u. s. w. beschenkt, und vor allen aber von Sr. Majestät die Bewohner Carlsbads nicht nur mit allen ältern Privilegien beglückt, sondern ihnen manche Lasten erlassen. Es wurde dem Hospitale daselbst der Posthof geschenkt, und mitten in den verheerenden Kriegen mit Frankreich, mit einem Aufwande von 160,000 fl. die Kunststraße in das Carlsbader Thal erbaut. Sie ist eines der herrlichsten Denkmähler der neueren Baukunst und biethet eine wahrhaft entzückende Aussicht in den blühenden Thalgrund dar.

Von den Carlsbad umgebenden Bergen ist unstreitig der Hirschensprung —

eine Felsmasse von Porphyr- und Granitschiefer, dieselbe, von welcher jener verfolgte Hirsch, der die Entdeckung der Sprudelquelle veranlaßte, den kühnen Sprung gewagt haben soll, die nördlich am linken Ufer der Tepel auf einem mäßigen Berge aufsitzt, und von ihrem mit einem Kreuz bezeichneten Gipfel eine schöne Aussicht des länglichen Kessels und der freundlichen Stadt darbiethet, — der wichtigste.

Der Sprudel, die stärkste, älteste und heißeste Quelle, strömt unter der Kirche am Ufer der Tepel hervor, und ist durch ein auf Säulen ruhendes, tempelartiges Gebäude gedeckt. Nächst demselben befindet sich ein Baumplatz zum Spaziergang für die Trinkenden, und ein Haus, zum Schutze bey bösem Wetter.

Der Mühlbrunnen mit 138° Wärme (nach Fahrenheit) entspringt im Mühlbadhause aus festem Hornstein mit weissem Kies eingesprengt.

Nächst dem Mühlbade in einem bedeckten Säulengange entspringt aus festem Hornstein mit weißem Kies eingesprengt, der Neubrunn mit 145 Grad Wärme, welcher jetzt von allen Wässern am meisten getrunken wird. Nahe dabey steht auf einem Felsen die Bildsäule des heil. Bernard, und unter derselben quillt ein fast eben so heißes Wasser als der Sprudel hervor, der Bernardsbrunn genannt, welcher erst 1760 zum Vorschein kam.

Aus dem Säulengange des Neu- und Bernardsbrunnes führt eine Treppe zu dem offenen, mit Bäumen besetzten Platze des Theresienbrunnens, der von Ihrer Majestät der zweyten Gemahlinn Kaiser Franz I. Maria Theresia, den Nahmen erhielt. Er entspringt aus Granit mit eingesprengtem Schörl, und auf der Kuppel des Brunnentempels, von dem Freyherrn v. Carlowitz erbaut, ruht die böhmische Krone und der Zepter mit einem Palmzweig verschlungen; oberhalb der Inschrift ist der Krönungswahlspruch der Kaiserinn zu lesen: Imitari malim, quam vocari. Der 7. Brunnen, der am Spital hervorquillt, wird zu den daselbst befindlichen Hausbädern verwandt. Der Gehalt der sämmtlichen Wässer Carlsbads ist nach Dr. Reuß, kohlensaures, schwefelsaures und salzsaures Natron, Kalk, Kies, Kohlenstoffgas und etwas wenig kohlensaures Eisen, und ihre Wirkung äussert sich vorzüglich wohlthätig bey Schwäche der ersten Wege, Verstopfungen der Eingeweide des Unterleibes, welche es auflöset, und von Hypochondrie, Hysterie, Melancholie, Leber-, Milz- und Gekröse-Krankheiten, Hämorrhoiden, Gelbsucht u. s. w. befreyt; ferner schafft es die Schärfe des Blutes weg, und ist daher sehr dienlich in rheumatischen und Gichtschärfen, Flechten, Ausschlägen, Vergiftungen mit Arsenik u. s. w.; und endlich reinigt es die Harnwege von Gries, Sand und Stein, und hat seine Kraft in vielen Krankheiten bewiesen, deren Ursachen nicht zu ergründen waren. Die Carlsbader-Quellen werden mehr zum Trinken als zum Baden benutzt, und das mag wohl der Grund seyn, daß die Einrichtungen der Bäder noch vieles zu wünschen übrig lassen.

Von wohlthätigen Anstalten für arme Kranke befinden sich hier zwey Hospitäler. Von den ältern Gebäuden ist hier die Stadtkirche auf Befehl Carl VI. erbaut, welcher dazu 1000 Dukaten, den Ueberrest die Kreuzherrn hergaben.

Die Bewohner Carlsbads sind betriebsam und kunstfertig, reinlich, dienstwillig und gefällig gegen die Fremden, und was sich nicht mit der Sorge für die Kurgäste beschäftigt, treibt ein Gewerbe. Unter den Produkten der Carlsbader Industrie zeichnen sich die eingelegten Stahlarbeiten, die Haar-, Näh-, Strick- und Stecknadeln, welche in alle Theile Europa's, England ausgenommen, zu wandern pflegen; die Zinngies-

ferarbeiten, vorzüglich aus. Die Umgebungen Carlsbads sind sehr romantisch.

Freunde der Botanik finden um Carlsbad eine reiche Flora; eine noch bedeutendere Ausbeute dürfen die Liebhaber der Oryktognosie und Geognosie zu hoffen haben, auf welche Herr von Goethe bereits in einem eigenen kleinen Werkchen vorbereitete.

6) Marienbad. Marienbad gehört unter die jüngsten Kurorte des quellenreichen Böhmens, und wird bey seinem gegenwärtigen Fortschritte vielleicht bald vielen seiner ältern Brüder im In- und Auslande den Vorrang ablaufen.

Der Kreuzbrunn (von manchen der kühle Sprudel genannt,) äußert, ohne die Wärme der Carlsbader Quellen zu haben, doch ähnliche Wirkungen in Unterleibs- und Magenkrankheiten, in chronischen Nervenübeln u. s. w. und hat den Vortheil, daß auch Personen mit schwacher Brust und Lunge sich desselben bedienen dürfen. Die mit jenem dem Gehalt nach verwandte Ferdinands-Quelle (nach Ferdinand I. so genannt) wurde erst im J. 1820 gereinigt, und zum Gebrauche hergestellt. Sie wird nach dem Ausspruche des Herrn Dr. Krombholz in vielen Vegetationskrankheiten vortreffliche Dienste leisten, z. B. in Verschleimung und Schwäche des Darmcanals, Würmern, Hämerrhoidalbeschwerden, Auftreibung der lymphatischen Drüsen, des Gekröses, der Leber, Milz, in der Gelbsucht, Hypochondrie, Melancholie, Gicht und s. w. Die Carolinen- und Ambrosiusquellen eignen sich durch ihren geringen Gehalt an Eisen und fixen Bestandtheilen für diejenigen Kranken, welche die starken Wässer von Pyrmont, Driburg und Eger zu sehr angreifen.

Die 5. oder Marienquelle ist bloß zur Bereitung der Bäder bestimmt. Außer diesen Wasserbädern, welche vorzüglich für Gicht, Rheumathologie, Lähmungen, äußerliche Verhärtuugen, Hautkrankheiten und Nervenübel, die nicht von bloßer Schwäche, sondern von einer Umwandlung der Krankheitsform herrühren, höchst wohlthätig sind, besitzt Marienbad auch noch Gas- und Moorbäder, von Dr. Strube im J. 1818 eingerichtet; sie bestehen aus großen Badwannen, die auf dem Moorgrunde aufsitzen, und vermittelst unter denselben angebrachten Röhren die aufgefangene Moorluft empfangen. Ein Deckel schließt oben die Wanne, daß nur der obere Theil des Kranken sichtbar ist, vo welchem es abhängt, ob er das Gas auf den ganzen Körper, oder auf einen einzelnen leidenden Theil anwenden will. In diesen Gasbädern, welche sich in Lähmungen, Gicht, Rheumathologie, Ausschlägen, Geschwüren, Flüssen und verschiedenen weiblichen Uebeln sehr wirksam bewiesen haben, und deren erwärmender Einfluß sich in ¼ Stunde zeigt, legen Männer und Frauen nur die Schuhe ab, und können übrigens ganz angekleidet bleiben. Dr. Neuß hält das Einathmen des Gases für sehr dienlich in manchen gefährlichen Lungenkrankheiten.

Die wohlthätigen Wirkungen dieser Quellen, welche zu den alkalischen, die zugleich kohlensaures Natron enthalten, gerechnet werden, waren der Nachbarschaft seit Jahrhunderten nicht unbekannt; der Landmann heilte sein Gebrechen in den salzigen Quellen, die im dichten Walde zwischen Moorgründen hervorbrachen, und selbst die böhmischen Schriftsteller im 16. Jahrhundert erwähnen ihrer häufig. Auch mehrere Schriftsteller des 18. Jahrhunderts, Sorinci, Zeuschner, Cranz, Kühn, Scheidemantel u. m. a. erwähnten derselben, gleichwohl wurde erst in den letzten Jahren des vorigen Jahrhunderts die Aufmerksamkeit rege, indem der Stiftsarzt Dr. Nehr zu Tepel beynahe 20 Jahre lang sich mit dem Aufkommen derselben beschäftigte. Er fand in

tiefen dunkeln Waldthale zwischen Sumpf und Moor, nichts als eine Einsturz drohende Hütte mit zwey eisernen Kesseln zur Bereitung des Glaubersalzes aus dem Kreuzbrunn; kein ordentlicher Pfad leitete zu der Quelle, und man mußte Steine in das Gewässer legen, um dahin zu gelangen. Auf Dr. Nehrs Veranstaltung wurden nach und nach einige Gebäude errichtet, die Quellen gereinigt, neu umfaßt, und er selbst erbaute im Jahre 1807 das erste bedeutendere Haus, worin höhere Stände Unterkunft finden konnten; aber der dermahlige Abt des Stiftes Tepel, Herr Carl Reitenberger, ist als der wissentliche Gründer der hiesigen Colonie anzusehen, und da der Landeschef, Graf von Kolowrat, dem Kurort seinen besondern Schutz angedeihen läßt, so muß dieser Verein es erklärlich machen, welche neue Schöpfung hier seit nicht mehr als 17 Jahren entstand.

Vom Kreuzbrunnen führt eine doppelte Pappel-Allee zu dem Carolinenbrunnen, welcher seinen Nahmen der verehrten Landesmutter, Franz I. vierter Gemahlinn verdankt. Mitten in einem anmuthigen Gebüsch erhebt sich ein runder Tempel auf sechs Säulen, dessen Decke ein interessantes Bild darstellt. Der Oberstburggraf von Böhmen, Graf von Kolowrat, überreicht ihrer Majestät der Kaiserinn die Abbildung des Quellentempels; im Hintergrunde die Aussicht auf das Stift Tepel, und als Nebenfiguren der Abt des Klosters und Dr. Nehr, alle mit ziemlicher Porträtähnlichkeit von Herrn Fuchs, einem Zögling der Münchner Akademie gemahlt.

Dem Badhause näher liegt der weniger benützte Ambrosiusbrunn, und der Pfad, der zu ihm führt, leitet dann weiter gegen Auschowitz zu.

Der Ferdinands-Brunn ist im Jahre 1819 zum zweyten Mahle von dem Professor der Chemie am polytechnischen Institute zu Prag, Herrn Jos. Steinmann untersucht worden, nach dessen Resultaten die Ferdinands-Quelle so reich an Wasser ist, daß sie in einer Stunde 120½ Kubikfuß oder 2692 Niederöster. Maß liefert. Ihre Temperatur ist 7½° Reaum. und beständig gleich. Das Wasser ist geruchlos, der Geschmack angenehm, anfangs etwas säuerlich, später etwas salzig und gelinde zusammenziehend. Es läßt sich in gut verwahrten Krügen oder Flaschen weit versenden und mehrere Monathe lang aufbewahren, ohne seinen Gasgehalt zu verlieren, oder eine Veränderung in seinen Bestandtheilen zu erleiden.

Der chemischen Analyse zu Folge sind in einem Pfunde (Medicinalgewichte) der Ferdinands-Quelle enthalten:

1) Wasserfreyes, schwefelsaures Natron (Glaubersalz) 16 9/10 Gran,

2) wasserfreyes, salzsaures Natron (Kochsalz) 6 3/4 Gran,

3) wasserfreyes, kohlensäuerliches Natron 4 3/4 Gran;

4) kohlensaurer Kalk 3 Gran.

5) kohlensaure Bittererde 2 5/10 Gr.

6) kohlensaures Eisenoxydul 3/10 Gr.

7) kohlensaures Manganoxydul 7/100 Gran.

8) Kieselerde 5/10 Gran,

9) freye Kohlensäure 15 1/10 Gran.

7) Die Pyrmonter Heilquelle. »Wenn man der heilbringenden Natur«, sagt Herr Staatsrath Dr. Christian Wilhelm Hufeland, (in seiner praktischen Uebersicht der vorzüglichsten Heilquellen Deutschlands, Carlsruhe, 1821) »einen Tempel bauen wollte, so wüßte ich keinen schöneren Platz, als hier, wo sie ihr innigstes Heiligthum eröffnet zu haben scheint, und aus demselben wundervolle Heilkräfte auf die Sterblichen ausströmt.«

Dieses Mineralwasser ist unstreitig

das reichste an geistigen und eisenhaltigen Bestandtheilen, und also das erste dieser Art in Deutschland, ja, höchst wahrscheinlich in der Welt.

Seine größte Wirksamkeit zeigt es unstreitig in der wahren Schwäche jeder Art. In allen Verblutungen, wenn sie passiver Art sind, gehört es gewiß zu den allerwirksamsten Mitteln, und hauptsächlich zu den Hämorrhoidal- und Gebährmutter-Blutflüssen, bey beschwerlicher und schmerzhafter Menstruation.

Das jetzt so große Heer der Nervenschwächen und Nervenkrankheiten, ist auch das, was Pyrmont und ähnliche Quellen am volkreichsten macht. Zur Heilung der chronischen Geschwüre die durch Leblosigkeit der Haut unterhalten werden, ist es als Bad zugleich mit dem innern Gebrauche angewendet, ein treffliches Mittel.

Die Lage von Pyrmont ist romantisch; jedoch was die inneren polizeylichen, für den Zweck der Badegäste nothwendigen Anstalten betrifft; so lassen dieselben, nebst noch andern Verbesserungen, Vieles zu wünschen übrig.

In einem Pfunde von 16 Unzen sind enthalten:

Eisen	1	1/20	Gran
Glaubersalz . . .	2	3/10	—
Bittersalz . . .	5	4/10	—
Salzsaure Magnesia	1	17/50	—
Kochsalz	1	11/50	—
Magnesia . . .	3	3/10	—
Schwefelsaure Kalkerde	3	39/80	—
Kalkerde . . .	8	17/50	—
Extractivstoff . .		9/100	—

und 30 Kubikzoll kohlensaures Gas.

8. Selters. Unter allen Mineralwässern ist wohl keines, was so allgemein auf dem Erdboden getrunken würde, als das Selterser Wasser. Nicht bloß in allen Theilen Europens, sondern in Amerika, auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung, in Batavia ist es bekannt und beliebt. Der Absatz hat manches Jahr 1 Million 500,000 Krüge betragen.

Auch verdient es diese Auszeichnung vollkommen. Sein angenehmer Geschmack, die kühlend erfrischende und belebende Wirkung, die Anwendbarkeit sowohl für die meisten Naturen, als in den meisten Krankheiten, und die ausgezeichnete Heilkraft in mehreren derselben, empfehlen es allgemein und machen es Gesunden sowohl, als Kranken werth.

Es ist ein einfaches, salinisches Wasser, mit reichem Antheile von kohlsaurem Gas, frey von Eisen. Daher wirkt es kühlend, reitzend, erquickend, alle Secretionen befördernd, und Urin- und Hautabsonderung, vorzüglich die Thätigkeit des Lymph- und Drüsensystems und der Lungen vermehrende, ist leicht verdaulich, sowohl für die ersten als zweyten Wege, und erregt keine Erhitzungen. Es ist sowohl für vollblütige und starke, als schwächliche Subjecte brauchbar, und bey allen Krankheiten von Unthätigkeit und Schwäche des Gefäßsystems, Verstopfungen, gehemmten Absonderungen und Ausleerungen, Hämorrhoidalbeschwerden, Leber- und Gallenkrankheiten, Gicht und Scropheln von vielem Nutzen, und wenn es gleich nicht als Hauptmittel hinreicht, doch ein höchst schätzbares Nebenmittel.

Aber von ganz vorzüglichem Werthe ist es bey chronischen Lungenkrankheiten, und zwar der schwersten von allen, der Lungensucht. Am wohlthätigsten wirkt es hiebey vermischt mit dem dritten Theile warmer Milch, besonders Eselsmilch. Auch muß täglich wenigstens eine Flasche getrunken werden. Bey der Asthma, und bey Nieren- und Blasenkrankheiten leistet es ebenfalls heilsame Dienste. In einem Pfunde Selters (16 Unzen) sind enthalten:

Kochsalz	19	11/20	Gr.
Mineralalkali	16	3/5	—
Magnesia	1	1/2	—

Kalkerde	2 ½	Gran
Kieselerde	6/25	—

und 26 Kubikzoll Kohlensäure. (M. s. Westrumb's Beschreibung von Selters. Marburg, 1813).

9) Das Spaa-Wasser, von welchem in dem Artikel der Aachner Heilquellen eine Erwähnung geschah, zeichnet sich durch seinen Reichthum an kohlensaurem Gas, auflösliche Salze, nicht zu starkem Stahlgehalt, und seiner leichten Verdauung wegen, vor allen kräftigen Stahlwässern aus.

Dasselbe ist bey Lungenschwäche, bey Nervenschwäche und Brustaffektionen, bey manchen Arten der Hypochondrie, bey weiblichen Krankheiten und zarten Naturen, bey sehr erhöhter Reitzbarkeit des Urinsystems, bey Nieren- und Blaseneiterung und Verschleimung, ein ausgezeichnet wohlthätiges, oft durch nichts zu ersetzendes Heilmittel.

In einem Pfunde von 16 Unzen sind in diesem Wasser enthalten:

Eisen	½	Gran
Mineral-Alkali . .	1 6/11	—
Kochsalz	2/11	—
Magnesia	3 3/11	—
Kalkerde	1 6/11	—

und 1 2/11 Kubikzoll kohlensaures Gas.

10) Das Teplitzer-Bad. Auch dieser Quell gehört zu den Heroen des medicinischen Streitheers. Hier haben Kranke, noch ihr Heil gefunden, die schon ein halbes Leben vergebens nach Hülfe geschmachtet haben, und von denen alle Mittel der Kunst erschöpft waren; und wenn es von irgend einem Bade gilt: »die Lahmen gehen, die Tauben hören, die Blinden werden sehend,« so gilt es von diesem; denn gerade bey solchen in die Augen fallenden Uebeln und Deformitäten thut dasselbe die größten Wunder. Dieses natürlich heiße Laugenwasser enthält in einem Pfunde von 16 Unzen:

Mineral-Alkali . .	17 1/5	Gran
Eisen	1/5	—
Glauberſalz	26 2/5	—
Kalkerde	2	Gran
Kieselerde	2/5	—
Kochsalz	5 1/5	—

und 5 1/8 Kubikzoll Kohlensäure.

Die chemische Untersuchung zeigt uns eine alkalische Eisenauflösung mit einem hohen Grade unterirdischer Hitze innigst verbunden. Dieß schon würde genug seyn, um ihm eine ausgezeichnete Wirksamkeit auf den Organismus zuzuschreiben. Aber schon der auffallende feinste Schwefeldunst verräth gasartige, flüchtige Bestandtheile, und wieder andere mögen noch da seyn, welche die gegenwärtige Chemie noch nicht entdeckt hat, und auch nicht entdecken kann, da sie nicht in das Gebieth der chemischen Sinnlichkeit gehören.

Schon aus diesen Bestandtheilen erhellt, daß sich hier das Eisen in einer Form befindet, wodurch sein stärkender, strenger, zusammenziehender Charakter gemildert, und mit mehr Auflöslichkeit gemischt wird, und so wiederum das Alkali in einer Verbindung, wodurch seine schwächende, schmelzende und zersetzende Kraft verbessert wird. Und dieß ist's auch, was die Erfahrung lehrt, und was diesem Bade seinen großen Werth und zugleich seine Charakteristik gibt: die Verbindung der durchdringendsten, flüchtigsten Kraft mit Fortdauer der stärkenden Wirkung der eröffnendsten, auflösendsten, schmelzendsten Eigenschaften mit stärkender, belebender Kraft. Daher kann es bey Verstopfungen und Verhärtungen mit dem herrlichsten Nutzen angewendet werden, wo die gewöhnlichen Eisenwässer Verhärtung bewirken oder vermehren würden. Daher kann es bey materiellen, gichtigen, scrophulösen und andern Anhäufungen atomischer Art helfen, wo die gewöhnlichen Eisenwässer die krankhafte Materie noch mehr festmachen. Den ersten Platz verdient seine Wirksamkeit in der Gicht. Auch in Lähmungen ist seine Kraft groß. Bey krankhaften und

convulsivischen Nervenkrankheiten ist es nicht immer wohlthätig. Höchst schätzbar und als auszeichnend bemerkenswerth ist die Kraft dieses Bades zur Auflösung äußerlicher Verhärtungen. Aber seine wohlthätigste und auszeichnendste Wirkung ist die Heilung der Folgen schwerer Verwundungen, und daher ist dieser Quell der Hauptzufluchtsort ehrwürdiger Veteranen und Krieger, die ihre Gesundheit dem Dienste zum Opfer brachten. Bey allen chronischen Hautkrankheiten, und allen atomischen Krankheiten des Uterus, ist der Nutzen dieses Bades entschieden.

Die angenehme und romantische Lage des Badeortes, die gesunde und heitere Luft daselbst, die angenehmen Umgebungen und zweckmäßigen Badeanstalten vergrößern und erhöhen den Vorzug, den Teplitz außer ihren Heilkräften besitzt, und machen es zum Sammelplatz der höchsten und angesehensten Herrschaften, und der ausgesuchtesten Classe aus allen Ständen, welche unter der zahlreichen Menge ärmerer Kranken, ihrer Gesundheit, gleichsam mit einem vereinbarten Streben entgegen harren.

11. Wiesbaden. Ein gewaltiges Heilmittel! schon vor fast zwey tausend Jahren den Römern bekannt und von ihnen verehrt. Schon Plinius spricht davon: Sunt et Mattiaci in Germania fontes calidi, quorum Haustus triduo fervet. (Hist. Nat. Lib. 31. C. 2.)

Und Tafeln, die man dann und wann ausgräbt, bezeugen den Dank, welchen römische Hauptleute den Göttern für die Heilkraft dieses Quelles dargebracht haben. Eine derselben lautet so:

In Honorem Dior. Dearumque
Apollini Tautiorigi
Lucius Marinius Marinianus
Centurio Legionis Septimae
Geminae Piae Fidelis
Ex A. F. F.
D. D. D. Fortunae
Voti compos.

Dieses heiße Salzwasser enthält in einem Pfunde von 16 Unzen, Kochsalz $46\,^{7}/_{15}$ Gran.

Wir haben, so wie wir Eingangs erwähnten, das Eigenthümliche der vorzüglichsten Heilquellen Deutschlands, und ihren specifischen Charakter, nach den besten und sichersten Quellen, besonders aber nach dem scharfsinnigen, geschickten und thätigen Forscher Hufeland herausgehoben, und seine auf Erfahrungen gegründeten Mittheilungen und Lehren treu und deutlich dargestellt; nun wollen wir auch die allgemeinen Bemerkungen dieses, für die Heilkunde sich so vielfältig verdient gemachten Mannes hier auszugsweise anführen, und dann mit einer Beschreibung von den Bädern überhaupt, und zwar von der Art des Gebrauches derselben bey den Alten, wie in der gegenwärtigen Zeit, diesen Artikel beschließen. Die natürlichen Mineralwässer stellen eine große, ganz eigene Classe von Naturproducten und Agentien dar, über deren Mischung, Werth und Unwerth unsere Chemie noch nicht zu entscheiden im Stande ist. Sie kann wohl sagen, diese oder jene Bestandstoffe enthält das Wasser, aber nicht angeben, ob dieser oder jener Bestandstoff auch vor der chemischen Analyse so im Wasser war, oder erst durch die Zersetzung und die dazu nöthige Einwirkung äußerer Agentien entstand. Oder waren diese Stoffe, wenn sie darin enthalten waren, so, in dieser Art und Form darin?

Der einzige wahre Gebrauch der Mineralwässer ist unstreitig nur der unmittelbar aus der Quelle d. h. aus den lebendigen Händen der Natur selbst. Sie sind so reich an flüchtigen Stoffen, die wir schon kennen, und gewiß nicht weniger an solchen, die wir nicht kennen, und vielleicht noch lange nicht kennen lernen werden. Unstreitig müssen der schnelle Uebergang von der gewöhnlichen Temperatur zu

jener, die bey der ersten Berührung mit Tageslicht und atmosphärischer Luft entsteht, und durch welche eine höchst beträchtliche Entmischung und Zersetzung in den feineren Stoffen bemerket werden muß, auch einen Einfluß auf ihre Wirkungen haben. So wie der Säugling nur unmittelbar aus seiner Mutterbrust die wahre Lebensmilch trinkt, so können auch wir nur aus der Ursprungs-Quelle die vollkommene Heilkraft schöpfen. Dasselbe gilt vom Bade. Auch hier vermindert das Schöpfen, oder Ableiten und Transportiren, noch mehr das künstliche Erwärmen, die Kraft des Wassers: und es haben in dieser Hinsicht die Quellen unstreitig bedeutende Vorzüge, denen die Natur eine solche Temperatur gab, daß man gleich nach ihrem Hervorquellen in ihnen baden kann, und solche Badeeinrichtungen, in die sich der Quell unmittelbar aus der Erde ergießt, wie z. B. Wiesbaden, Achen, Carlsbad, Teplitz und Baden in Oesterreich.

Jedes Mineralwasser in der Entfernung gebraucht, muß also schon als ein nicht bloß schwächerer, sondern auch selbst in der Wirkungsart mehr oder wenig veränderter Körper betrachtet werden.

Flüchtiger noch und durchdringender als die gasförmigen Bestandtheile der Mineralwässer ist der Antheil der unterirdischen Hitze, und so wie Herr Staatsrath Hufeland bemerkt, viel zu wenig beachtet als eigener Bestandtheil, der für sich allein seine eigenthümlich großen, durchdringenden, belebenden, aber auch chemisch auflösenden und zersetzenden Wirkungen hat; denn das ist bey den Wirkungen der Wärme das auszeichnende, daß sie beydes, sowohl die dynamisch-vitale, als die chemische Wirkung im höchsten Grade vereiniget. Aber, was noch weniger bisher beobachtet worden, ist der Unterschied der vulkanischen, unterirdischen Wärme, (von welcher die heißen Mineralquellen ein Product sind), von der künstlich erzeugten.

Es ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen, daß heiße Bäder, die fast nichts enthalten, dennoch die wunderbarsten Wirkungen im Organismus hervorbringen, und Lähmungen, Contracturen, und andere Krankheiten heilen, die allen andern Mitteln widerstanden. Die Quellen zu Gastein, Baden-Baden enthalten sehr wenige und unbedeutende chemische Bestandtheile, und sind doch sehr heilsam.

Die Hitze der unterirdisch erhitzten Wässer ist weit inniger und durchdringender, als die gemeine, und auch weit inniger mit dem Mineralwasser gebunden, als die gewöhnliche. Auch scheint sie etwas ganz anderes, als die gewöhnliche Hitze zu seyn, und sie ist es allein, die jenen Quellen die außerordentliche Kraft mittheilt, in den Organismus einzuwirken, und daß wir sie also als einen neuen Stoff für chemische und medicinische Untersuchungen zu betrachten haben.

Daß in der Wärme eine spezifische Verschiedenheit Statt finde, kann wohl Niemanden entgehen, der sorgfältig beobachtet, am wenigsten dem Arzte. Welche Verschiedenheit der Lebenswärme, und der sogenannten todten, durch chemische Zersetzung erzeugten! Ferner welcher Unterschied der strahlenden Sonnenwärme und der gewöhnlichen künstlichen! Und endlich, welcher Unterschied zwischen der gewöhnlichen und Vulkanischen, die wir als ein Product des innern Lebens der Erde, des ewigen uns unbekannten, aber gewiß existirenden chemischen und galvanischen Processes im Innern der Erde betrachten müssen, des Centralfeuers der Alten, was zwar im Innern kein Flammenfeuer ist, sondern es nur erst bey seinem Ausbruche auf die Oberfläche in der Berührung mit der atmosphärischen Luft wird, aber wohl Hitze bis zu dem höchsten Grade erzeugen kann. Auch diese Wärme gehört demnach mit zu den lebendigen Wärmen, und man könnte also für jetzt folgende

Arten von Wärme annehmen: Erstens lebendige Wärme, a) die Sonnenwärme, b) die Erdwärme oder vulkanische, und c) die animalische Lebenswärme; zweytens todte Wärme, durch rein chemische Zersetzung hervorgebracht.

Hufeland stellt folgende allgemeine Grundsätze über den Gebrauch der Mineralwässer auf.

I. Jedes Mineralwasser muß nicht bloß als ein reitzender Arzeneystoff, sondern auch als ein Gegenstand der Verdauung, und zwar als ein roher nicht leicht zu verdauender Stoff betrachtet werden, dessen Schwerverdaulichkeit im Verhältniß der Menge seiner fixen Bestandtheile, und dabey wieder, in Hinsicht auf ihre qualitative Verschiedenheit, in folgendem Verhältniß zunimmt: Salze, Schwefel, Erde, Eisen.

II. Die gehörige Verdauung muß also die erste Sorge seyn, und es muß die vorzüglichste Aufmerksamkeit auf Unterstützung des Verdauungssystems, theils durch eine gute Diät, theils durch Mittel gerichtet werden.

III. Jede Brunnenkur greift den Körper an, und bringt im Organismus einen theils aufgereitzten, theils geschwächten Zustand hervor. Jede Brunnenkur muß also als eine künstliche Krankheit betrachtet, und dem gemäß die Behandlung eingerichtet werden. Vermeidung aller zu reitzenden und schwächenden Einwirkungen, ungleicher Anstrengungen einzelner Organe, Erhaltung des Gleichgewichtes der Kräfte und der Blutbewegung, Freyheit der Secretionen, doch ohne zu starke Beförderungen, sind die Hauptmomente.

IV. Jede Brunnenkur muß vermöge der dabey geschehenden chemischen Einwirkungen und positiven Mittheilungen im Organismus, als ein chemisch-animalischer Prozeß betrachtet werden, der die wichtigsten Veränderungen in der organischen Mischung sowohl zur Bindung, als zur Zersetzung der Materien, hervorbringen kann. Dieser Prozeß ist nun nach der chemischen Verschiedenheit des Brunnens qualitativ verschieden, und erfordert bey Anwendung der Diät und der ganzen Leitung seine eigenthümliche Rücksicht.

V. Dieser durch den Brunnen erregte organische Heilungsprozeß dauert auch noch nach dem Gebrauche eine Zeit lang fort, und bringt erst nach seiner vollkommenen Endigung die wirkliche Kriese hervor; daher auch die Zeit der Nachwirkung wohl beachtet und behandelt werden muß. Hieraus lassen sich nun sehr leicht die speciellen Vorschriften abstrahiren.

Der Gebrauch der Bäder verliert sich in die entferntesten Zeiten des Alterthums hinauf. Die Natur lud in Flüssen und im Meere zuerst dazu ein, und führte den Menschen früh auf den Gedanken, diesen angenehmen und wohlthätigen Genuß auch in seine Wohnung zu verpflanzen. Schon beym Homer finden wir das Bad im Hause als eine gewohnte Sitte. Als Ulysses den Pallast der Circe betritt, wird ihm zuförderst das Bad gerüstet, nach welchem er mit köstlichen Essenzen gesalbt, und mit einem schönen Gewande bekleidet wird. Auf gleiche Weise ward überhaupt jeder Fremdling der unter ein gastliches Dach einkehrte, zuerst in das reinigende und von der Ermüdung der Reise erquickende Bad geführt, welches das erste Erforderniß der Bewirthung war. Dennoch war das Baden im hohen Alterthume nicht so gewöhnlich, wie in den folgenden Zeiten, wo man theils in den Gebäuden eigene Badezimmer, theils auch öffentliche Bäder anlegte. Die öffentlichen Bäder waren bey den Griechen meistentheils mit den Gymnasien verbunden, weil man sich ihrer nach den Uebungen zu bedienen pflegte. Die Römer ahmten in ihrer luxuriösen Periode auch hierin den Griechen nach, und erbauten prach-

volle Bäder sowohl zum Privat- als zum öffentlichen Gebrauche. Folgende Beschreibung derselben paßt daher auf die Griechischen und Römischen Bäder zugleich. Das ganze länglicht gestaltete Gebäude hatte zwey Abtheilungen, die eine für Männer, die andere für Frauen. In jeder konnte man kalt und warm baden. Die warmen Bäder in beyden Abtheilungen stießen an einander, damit sie gemeinschaftlich geheizt werden konnten. In der Mitte des ganzen Gebäudes befand sich im Kellergeschoß das Heizzimmer, durch welches sowohl das Wasser zum Baden heißgemacht, als auch bisweilen der Fußboden der anliegenden heißen Badstuben erwärmt wurde. Ueber dem Heizzimmer befand sich ein Gemach, in welchem drey kupferne Kessel dergestalt stufenweise über einander gemauert waren, daß der unterste unmittelbar über dem Feuer, der zweyte über diesem, und der dritte über dem zweyten stand. So hatte man in dem untersten kochendes, in dem zweyten laues, und in dem dritten kaltes Wasser. Durch besondere mit Hähnen versehene Röhren wurde das Wasser aus diesen Kesseln in die darneb enbefindlichen Badestuben geführt, der Abgang aber, aus einem Wasserbehälter sogleich ersetzt. Neben dem Heizzimmer waren auf jeder Seite drey einzelne Zimmer für das heiße, laue und kalte Bad. Die Badestuben hatten im Fußboden ein gemauertes Becken, in welchem sich Sessel befanden, und um welches herum eine Gallerie ging, wo sich die Badenden, ehe sie in's Bad stiegen, und die sie Bedienenden aufhielten. Außerdem befand sich in den Bädern auch ein Zimmer zum Schwitzbade, welches durch Wärmeröhren geheizt ward, und Laconicum hieß. Dieses Zimmer hatte oben eine Oeffnung, durch welche das Licht fiel, und von welcher herab ein eherner Deckel hing, den man aufziehen und niederlassen konnte, um nach Bedürfniß die Hitze zu vermindern oder wieder zu verstärken. Zum Auskleiden, zum Aufbewahren der Kleider und zum Salben nach dem Bade gab es besondere Zimmer; ferner standen noch Spaziergänge, bedeckte Laufbahnen, Säle zu Ballspielen und Gärten damit in Verbindung. Alle diese Nebengebäude, nebst einer Menge von Badestuben, enthielt ein solches öffentliches Bad, das in seinem Innern mit den köstlichsten Möbeln und allen zur Bequemlichkeit und Annehmlichkeit gehörigen Gegenständen ausgestattet war, in seinem Aeußern aber einem weitläuftigen Pallaste glich. Der immer höheren Genüßen nachspähende Luxus der Römer erbaute in der Folge eigene Leitungen, um das Meerwasser in die Bäder zu führen, bediente sich des Schnees von den Gebirgen, und erweiterte diese Anstalten auf eine Weise, daß sie uns noch in ihren Ueberresten Erstaunen und Bewunderung abnöthigen. Bey den Neuern finden wir den Gebrauch künstlicher Bäder weniger allgemein. Unter den Europäern sind es eigentlich nur die Russen, welche eigenthümliche Badeanstalten haben, die von allen Volksclassen das ganze Jahr hindurch besucht werden. Das Russische Bad besteht in einem einzigen Saale, aus Holz gebaut; in demselben erblickt man einen mächtigen metallenen Ofen, der mit Flußkieseln bedeckt ist, welche die Hitze des Ofens glühend macht. Rings umher sind breite Bänke befindlich. Beym Eintritt fühlt man sich dergestalt von Gluth befallen, daß, wer nicht daran gewöhnt ist, diesen Zustand nur wenige Augenblicke ertragen kann. Diejenigen aber, die im Stande sind, einige Zeit in dieser Atmosphäre zu dauern, entkleiden sich und strecken sich auf einer der Bänke oder vielmehr auf einer darauf gelegten Matratze aus. Nunmehr wird kaltes Wasser auf die glühenden Kiesel gegossen, aus denen sich augenblicklich ein dicker heißer Dampf erhebt, der, den also Badenden einschließt und dergestalt erhitzt, daß der Schweiß

über seinen ganzen Körper ausbricht. Um die Dünste zu erhalten, wird von fünf zu fünf Minuten neues Wasser auf die Kiesel gegossen. Das Thermometer steigt in diesen erhitzten Dämpfen gewöhnlich auf 40 bis 45 Grad Reaumur. Hat der Russe auf diese Weise sein Bad genossen, so läßt er sich noch mit eingeweichten Birkenruthen peitschen, zur Verminderung des Schweißes mit Seife reiben, und darauf mit lauem und endlich mit kaltem Wasser waschen, von welchem letztern ihm einige Eimer voll über den Kopf gegossen werden. In Ermangelung des kalten Wassers springt er auch wohl unmittelbar nach diesem Schwitzbade in einen Fluß oder Teich, oder streckt sich in den Schnee. Der vornehme Russe genießt nachher ein Getränk aus Englischem Biere, weißem Weine, geröstetem Brote, Zucker und Citronen, und ruht auf einem Bette aus; der Gemeine hingegen trinkt, nachdem er sich im Schnee abgekühlt hat, einige Gläser Branntwein, und geht wieder an seine Arbeit. Die Russen bedienen sich dieser Bäder sehr häufig, sie sind ein Bedürfniß des Volks, und man trifft sie in jedem Dorfe. Aehnliche Bäder findet man auch in Finnland.

Bey den Asiaten sind die Bäder ebenfalls im allgemeinen Gebrauche; wir beschränken uns jedoch hier nur auf einige Nachrichten von den Türkischen und Indischen Badeanstalten. Die Türken sind, vermöge ihrer Religion, zu wiederhohlten täglichen Waschungen verpflichtet; außerdem müssen sich Männer und Weiber auch unter gewissen Umständen und zu gewissen Zeiten besonders baden. Zu diesem Ende findet sich in jeder Stadt mit einer Moschee auch ein öffentliches Bad, und reiche Privatpersonen besitzen noch einige Badeanstalten, die mit allen Gegenständen Asiatischer Ueppigkeit ausgeschmückt sind. Aber außer diesen warmen Bädern haben die Türken auch das trockene Bad der Alten. Die Gebäude, deren sie sich dazu bedienen, sind aus Stein erbaut, und enthalten mehrere Zimmer, deren Fußboden aus Marmorplatten besteht. Diese Zimmer werden mittelst Röhren geheizt, welche durch die Wände gehen, und die Wärme allenthalben hinleiten. Nachdem man sich in einem besondern Zimmer entkleidet hat, wickelt man sich in eine baumwollene Decke, zieht hölzerne Pantoffeln an, um die Füße gegen die Hitze des Fußbodens zu schützen, und geht in das Badezimmer. Die heiße Luft erzeugt bald einen allgemeinen Schweiß, man wird hierauf gewaschen, abgetrocknet, gekämmt, und mit einem wollenen Tuche gerieben; zuletzt wird der ganze Körper mit einer Seife oder einer andern der Haut zuträglichen Salbe bestrichen. Nach diesem Bade ruht man auf einem Bette aus, und trinkt Kaffeh, Sorbet oder Limonade. Die Türkischen Frauen baden auf diese Weise täglich, die Männer nicht eben so oft.

Von ganz eigenthümlicher Art dagegen sind die Bäder der Indier, von denen Anquetil folgende Beschreibung macht. Der Badewärter streckt den Badenden auf einer Tafel aus, begießt ihn mit warmem Wasser und beginnt darauf den ganzen Körper desselben mit einer bewunderungswürdigen Geschicklichkeit zu drucken, zu pressen, und zu renken. Alle Glieder werden gedehnt und ausgerenkt; hat er von einer Seite seine Manipulationen geendigt, so fängt er sie von der andern an, bald kniet er auf ihn, bald faßt er ihn bey den Schultern, bald läßt er das Rückgrad krachen, indem er alle Wirbel desselben erschüttert, bald führt er sanfte Schläge auf die fleischigsten und muskulösesten Theile. Darauf nimmt er ein härenes Tuch und reibt damit den ganzen Körper, bis er fast selbst darüber in Schweiß geräth; er reibt mit Bimsstein die harte Haut an den Füßen ab, salbt den Badenden mit Seife und Wohlgerüchen,

und endiget damit, daß er ihm den Bart und die Haare abschert. Diese Behandlung dauert etwa dreyviertel Stunden, und man fühlt sich nach derselben gleichsam wie neugeboren. Ein Wohlbehagen von unaussprechlichem Reitz durchdringt den Körper, und löset sich bald in einen süßen Schlaf von einigen Stunden auf.

Wenn wir (einzelne Anstalten zum warmen Baden, ohne besondere Eleganz und Annehmlichkeit abgerechnet) nichts dem ähnliches kennen, so ist uns darum der Gebrauch künstlicher Bäder keineswegs fremd. Die Medicin hat vielmehr die heilsamen Wirkungen derselben durch vielfache Erfindungen neuer Mischungen und Anwendungsarten zu vermehren gesucht. Im allgemeinen werden die Bäder durch die Materialien, aus denen sie bestehen, durch die Temperatur und durch die Einwirkungsart auf den Körper bestimmt. Man bereitet sie aus Wasser, Milch, Wein u. s. w.; bald wärmer, bald kälter in verschiedenen Abstufungen, mischt ihnen Kräuter, Eisen, Seife u. s. w. zu, wie es die Absicht erfordert. Außerdem gibt es Erd-, Sand-, Luft-, Dampf- und elektrische Bäder. Sie werden bald auf den ganzen Körper, bald nur auf einen einzelnen Theil angewendet. Letztere sind wieder Sturz- oder Plongirbäder, Dousch- oder Spritzbäder und Tropfbäder; die Wirkung derselben ist augenblicklich und sehr durchdringend. Von den Sturzbädern macht man am häufigsten bey Verrücktheit und Raserey Gebrauch: letztere gebraucht man am meisten, um gelähmten Theilen neues Leben zu geben.

Am gewöhnlichsten aber verstehen wir unter dem Ausdrucke Bäder, mineralische Bäder. Da dieselben dem Menschen vermöge ihrer natürlichen Mischung und eigenthümlichen Kraft in sehr vielen Krankheiten von vorzüglichem Nutzen sind; und denselben auch schon sehr zahlreich bewährt haben, und immer noch mehr bezeugen, so hat man an dergleichen Orten zur Auffassung des, in einer eigenen Mischung und verschiedenartiger Temperatur aus dem Schooße der Erde quillenden Wassers, und zu dem Gebrauche desselben, alle möglichen Anstalten getroffen; und so wie wir aus der vorhergegangenen Beschreibung der vorzüglichsten Heilquellen Deutschlands dargethan haben, dabey für Wohnung der Kranken und andere Bequemlichkeiten gesorgt. (M. s. Zückert's Beschreibung aller Gesundbrunnen Deutschlands 1789.

Badegast, der, in Teplitz, m. K. Prag 1816.

Nehr, Beschreibung der mineralischen Quellen zu Marienbad in Böhmen, m. K. Carlsbad, 1817.

Neuß, F. A., chemisch-medicinische Beschreibung des Kaiser Franzensbades oder des Egerbrunnens, 2. Aufl. Eger 1816.

Desselben, Anleitung zum Gebrauche des Egerbrunnens, oder Franzensbades. Prag und Leipzig 1794.

Schenck, Taschenbuch für Badegäste Badens in Niederösterreich mit 1 Kupf. Wien.

Schmidt, M. neue Methode das Badner-Bad zu gebrauchen, ein Buch für Jedermann. Wien 1816.

Schmidt, Anleitung zum Gebrauche der Mineralwässer. Wien, 1820.

Stöhr, Kaiser Carlsbad, und dieses Gesundheits-Ortes Denkwürdigkeiten m. K. 3. Aufl. Carlsbad 1817.

Mosch, die Bäder Deutschlands. 1820).

*Getränke, sind diejenigen Stoffe, die der Mensch in flüssiger Form in seinen Körper aufnimmt, und die dazu dienen sollen, einen schicklichen Ersatz, der dem Körper immer verloren gehenden Feuchtigkeiten zu gewähren, oder durch einen leichten Reitz die Thätigkeiten des Körpers zu erhöhen; mehrere Getränke

enthalten auch nährende Stoffe in sich. Das vorzüglichste, der Natur angemessenste Getränk ist Wasser; außerdem wird der größte Theil des Getränkes aus Pflanzentheilen und zwar meistentheils aus denen, welche die höchste Ausbildung der Pflanzen zeigen, aus Samen nähmlich oder aus ihren Umgebungen gezogen. Diese Art des Getränks enthält entweder als vorzüglichen Antheil Weingeist, der in der weinigen Gährung entsteht, wie der Wein, der Branntwein, das Bier, das aber mehr oder weniger nährenden Stoff in sich enthält, oder aromatische Bestandtheile, wie der Caffee, der Thee. Auch das Thierreich gewährt uns ein Getränk, die Milch. Die flüssigen Arzeneyen unterscheiden sich dadurch von den Getränken, daß sie stärker auf den menschlichen Körper einwirken, als die Getränke, so lange diese der Mensch den diätetischen Vorschriften gemäß zu sich nimmt.

*Getreide, werden im engern Sinne des Wortes alle diejenigen halmtragenden Grasarten genannt, welche die Menschen wegen ihrer größern, mehlreichern, zur Speise dienlichen und nahrhaften Samenkörner anbauen; im weitläufigern Sinne aber die sämmtlichen Gräser und Pflanzen, welche hauptsächlich wegen ihrer nahrhaften Körner angebaut werden. Da aber die erstern eine ausgezeichnete Natur haben, worin sie untereinander mehr, als mit den übrigen übereinstimmen, so kommt auch ihnen nur eigentlich die Benennung Getreide zu, und alle die letztern Kornfrüchte sollten, ökonomisch betrachtet, der Deutlichkeit wegen Korn oder Körner genannt werden. Das Wort Korn oder das gleichbedeutende in andern Sprachen wird oft, zwar provinziel der Art Getreide, welche die allgemeine Nahrung daselbst ausmacht, ausschließlich beygelegt, z. B. in Deutschland dem Roggen, in Frankreich dem Weitzen, in Franken dem Spelz, in Nordamerika dem Mais; aber es ist unrichtig und gibt zu Mißverständnissen im Allgemeinen Anlaß. Daß die verschiedenen Getreidearten irgendwo auf dem Erdboden wild wachsen, ist zwar gewiß, z. B. der Haser und die Gerste in Deutschlandre. aber sie haben, wie unsere Hausthiere, in ihrem wilden Zustande nicht die Vollkommenheit unserer angebauten. Sie scheinen alle ursprünglich in den wärmeren Climaten in Asien, Afrika und Amerika einjährig zu seyn, und es sind nur einige durch den Anbau an Durchwinterung gewöhnt, weil die Sommerszeit bey uns zur Reifung nicht zureichte. Mit den meisten Gräsern haben sie die Bestaudung und Bestockung aus ihren untern Wurzelknoten gemein, indem sie daraus neue Sprossen und Halme treiben. Ihre faserigen Wurzeln verbreiten sie größtentheils in der Oberfläche des Bodens, und verschließen diese gleichsam durch das dichte Gewebe derselben, indessen der wenigere Theil auch beträchtlich in die Tiefe geht, wenn er Lockerheit und Nahrungsstoff daselbst findet. Alle Getreidearten haben gleichartige, nährende Bestandtheile, die aber in ihrer Menge und gewisser Maßen in ihrer Verbindung bey den verschiedenen Arten verschieden sind. Die Bestandtheile bestehen a) in Kleber, oder Gluten, welcher das kräftigste Nahrungsmittel für den thierischen Körper ausmacht. b) Stärkmehl, das zwar dem Kleber nachsteht, aber doch noch sehr nährend ist, und die Verdaulichkeit des Klebers zu befördern scheint; c) Eine süße schleimige Materie, in geringer Menge, aber sie kommt dem Stärkmehl an Nahrungskraft bey, und macht das Getreide zur wein- und essigartigen Gährung fähiger. d) Die Hülsen, welche aus Faserstoff bestehen, und etwas verdauliche aromatische Materie enthalten. e) Die Feuchtigkeit, welche auch in dem trockensten Getreide vorhanden ist, vermehrt zwar das Ge-

wicht der Masse, aber vermindert das specifische Gewicht, gibt keine Nahrung, befördert bey dem aufbewahrten Getreide das Verderben, wenn es nicht möglichst trocken gehalten wird, und dient bloß nach der Einsaat die erste Entwicklung des Keimes zu reitzen. Altes, gut aufbewahrt gewesenes Getreide ist für den Käufer und zur Saat besser als das neue oder frische.

*Getreideprobegewicht. Das Getreideprobgewicht ist ein wirkliches verjüngtes Gewicht von 64 Pfund, welches gerade 2 Loth des Commerzial-Gewichtes wiegt. Ein Loth Commerzial-Gewicht stellt 32 Commerzial-Pfunde; ½ Loth = 16 Pfund; ¼ Loth = 8 Pfund ⅛ Loth = 4 Pfund; 1/16 Loth = 2 Pfund; 1/32 Loth = 1 Pfund; 1/64 Loth = ½ Pf. vor. Dieses Symbolische Gewicht wird zur Untersuchung, wie schwer ein Metzen Getreide nach dem Maße des Symbolischen Metzens sey, gebraucht. Es erscheint mehr aus Messing, als aus einem andern Metalle, von runder Form mit Knöpfchen.

Das Getreideprobemaß, nach welchem auf der Getreideprobewage gewogen wird, ist der 1/1024ste Theil eines Metzens, oder ⅛ Becher, aus Messing gebildet. Die Getreideprobewage ist eine 5 bis 6″ lange, feine (mit Ortkernen und Flaschen), mit messingenen Kugelsegmenten ähnlichen Schalen versehene Wage.

*Gewässer des festen Landes. Die Gewässer des festen Landes nennet man Quellen, Bäche, Flüsse, Ströme, Seen, Binnenmeere, Sümpfe und Moräste.

Der Ausgang eines unter der Erde befindlichen Wassers heißt eine Quelle. Ueber den Ursprung derselben gab es verschiedene Meinungen. Für die wahrscheinlichste wird die gehalten, nach welcher das Quellwasser dasselbe ist, welches aus der Atmosphäre durch Regen, Schnee, Nebel ꝛc. sich niederschlägt. Dieses Wasser wird von der Oberfläche der Berge aufgenommen, dringt durch die verschiedenen Erdschichten ein, bis es an irgend eine Schichte kommt, die es nicht durchläßt. Hier sammelt es sich, sucht irgendwo einen Ausweg, und quillt hervor. Die Quellen sind in Hinsicht auf Dauer entweder beständige, oder periodische. Das Quellwasser ist nie rein, sondern enthält immer einige fremdartige Theile aufgelöst.

Wenn das Quellwasser eine bedeutende Menge fremder Theile aufgelöst enthält; so pflegt man die Quellen Mineralquellen zu nennen, und wenn solches Wasser der Gesundheit der Menschen besonders zuträglich ist; so pflegen sie Heilquellen oder Gesundbrunnen genannt zu werden. (M. s. diesen Ar.).

Viele Mineralwässer haben eine bedeutende höhere Temperatur, als die, sie umgebende Atmosphäre. Solche Wässer werden warme Quellen genannt. Dergleichen sind das Badner, = Eger, = Carlsbaderwasser u. s. w. Zu den besonders bemerkenswerthen warmen Quellen gehören die Springbrunnen auf Island. Der merkwürdigste unter ihnen ist der Geyser im südlichen Island. Sein heißes Wasser springt auf eine Höhe von 40 Fuß und mehr; der Durchmesser der Oeffnung, aus welcher das Wasser ausströmt, beträgt 19 Fuß. Aus dem sich vereinigenden Wasser mehrerer Quellen entsteht bekanntlich ein Bach, aus mehreren Bächen ein Fluß, aus mehreren Flüssen ein großer Fluß, ein Strom u. s. w.

Zu den größten Flüssen gehören die in Amerika. So z. B. beträgt die Breite des de la Plata-Stromes bey seiner Mündung (nach Freyherrn von Humboldt) 23 geographische Meilen. Der Maranhon (Amazonenfluß) durchläuft einen Weg von mehr als 700 Meilen. Seine Breite bey der Mündung

ist 15 Meilen. Beyde Flüsse sind in Südamerika.

Stehende Gewässer von bedeutendem Umfange, welche mit dem Meere keinen, oder nur mittelbaren Zusammenhang haben, nennet man Seen, auch Landseen. Ist der Umfang eines solchen Gewässers sehr groß, so heißt es auch wohl ein Binnenmeer. Zu den merkwürdigsten Seen gehört das Caspische Meer. In diesen See ergießen sich mehrere Flüsse, darunter Europens größter Fluß die Wolga. Die See hat keinen sichtbaren Abfluß, und dennoch scheint die Oberfläche desselben nicht erhöhet zu werden.

Sehr bemerkenswerth ist auch der Czirknitzer-See in Krain. In ihm fängt manchmahl im Monath Julius oder August das Wasser an abzunehmen, fällt dann immer fort, so daß innerhalb etwa 25 Tagen der Grund größtentheils trocken ist. Nun wächst Gras darin, auch wird er gewöhnlich mit Hirse besäet, welche noch vor der Zurückkehr des Wassers geerntet wird. Das rückkehrende Wasser quillt dann aus mehreren Löchern hervor; aus einigen derselben kommen auch Fische mit, aus manchen sogar schwarze Wasservögel. Innerhalb 18 — 24 Stunden ist der See wieder gefüllt. Den Ablauf und das Wiederkommen des Wassers hat man versucht, durch Annahme von unterirdischen Höhlen zu erklären, welche ein Mahl mit Wasser gefüllt, ein anderes Mahl leer seyn dürften, auch vielleicht mit heberartigen Canälen verbunden sind.

*Gewehrfabrik, heißt eine Anstalt, worin Gewehre aus Eisen auf die Weise verfertiget werden, daß immer eine Classe der Arbeiter der andern in die Hände arbeitet, das Eisen aber durch Hämmer, welche vom Wasser getrieben werden, geschmiedet wird. In einigen werden nur schneidende und stoßende, in andern nur Feuergewehre, in einigen beyde Arten zugleich verfertigt. Die bekanntesten sind die zu Stuhl in der Grafschaft Henneberg, zu Sohlingen in der Grafschaft Mark, zu Mastricht, zu Lüttich u. s. Außerdem hat fast jeder Landesherr, der eine beträchtliche Armee unterhält, seine eigene Gewehrfabrik, z. B. der König von Preußen vor Spandau, wo nicht allein Klingen, Bajonette und Ladestöcke, sondern auch Küraſſe verfertigt werden. Bey Verfertigung der Klingen und Bajonette, arbeiten die Klingenschmiede, den Härtern, welche die geschmiedeten Klingen härten, und diese den Schleifern in die Hände, welche sie auf der großen vom Wasser getriebenen Schleifmühle schleifen und poliren. Zu den Feuergewehren und Küraſſen wird das Eisen geschlagen, die Platten verwandelt der Rohrschmied in Röhre, welche sodann auf der Bohrmühle ausgebohrt, und auf der Schleifmühle polirt werden. Die Röhre zu Commißgewehren erhält nun der Rohrfeiler, der sie mit der Schlicht feile polirt, die Schwanzschrauben verfertigt, Haften und Richtkorn aufsetzt. Der Schloßmacher bearbeitet die Theile des Schloßes bis zum Härten und Poliren, der Messing- und Zeugfeiler verfertigt den Beschlag, der Schifter den Schaft, der Stecher gravirt den Nahmen des Landesherrn auf den Lauf, und der Equipeur setzt alle Theile zusammen. Die Küraſſe werden unter dem Prellhammer schon aus dem Groben gearbeitet, hierauf dem Küraßschmid übergeben, der sie weiter ausbildet, worauf Schleifer und Polirer die letzte Hand daran legt.

*Gewicht (Pondus corporum). Das Gewicht eines Körpers ist der Druck, welchen derselbe auf eine ihn unterstützende Fläche durch die Zahl seiner schweren Theile, worin seine Masse besteht, ausübt. Dieser Druck wird um so größer seyn, je mehr Theilchen vorhanden sind, welche angezogen werden.

Man unterscheidet absolutes und

specifisches Gewicht der Körper. Unter absolutem Gewichte (Pondus absolutum versteht man die bestimmte Größe des Druckes, welchen ein Körper gegen das, was ihn unterstützt, ohne auf sein Volumen Rücksicht zu nehmen, ausübt. Man findet dasselbe durch Wiegen, besonders dazu eingerichteter Werkzeuge. (Gewichte).

Das specifische Gewicht (Pondus specificum). Der Körper ist das Verhältniß des absoluten Gewichtes derselben bey gleichem Volumen.

Zur Bestimmung des specifischen Gewichtes nimmt man das Gewicht eines Körpers als Einheit an, und drückt die Gewichte aller übrigen Körper durch Zahlen aus, welche sich auf diese Einheit beziehen.

Man nimmt zur Einheit das Gewicht des reinen destillirten Wassers an. Man wiegt einen Körper unter einem bestimmten Volumen, und bestimmt dann das Gewicht eines eben so großen Volumens Wasser.

Wird nun das erste Gewicht durch das letzte dividirt, so hat man das specifische Gewicht des Körpers.

Will man das specifische Gewicht einer Flüssigkeit finden, so sucht man zuerst das Gewicht des leeren, dann das Gewicht des mit der Flüssigkeit, deren specifisches Gewicht bestimmt werden soll; und dann das Gewicht des mit destillirtem Wasser angefüllten Glases, wobey jedes Mahl der gut eingeriebene Glasstöpsel auf das Glas gesetzt wird. Dividirt man das erste Gewicht durch das letzte, so erhält man das gesuchte specifische Gewicht.

Will man das specifische Gewicht fester Körper finden, so müssen diese so beschaffen seyn, daß man sie bequem in das Glas bringen kann. Man wiegt den Körper in freyer Luft, bringt ihn hierauf in das mit Wasser angefüllte und mit dem Stöpsel versehene Glas, und sorgt dafür, daß beym Verschließen desselben mit dem Stöpsel, weder am Körper noch am Glase Luftblasen hängen bleiben. Man bringt jetzt das sorgfältig abgetrocknete Glas wieder auf die Wage, so wird es nun weniger, als das mit Wasser angefüllte Glas und der Körper zusammen wägen. Diese Differenz gibt zu erkennen, wie viel eine Menge Wasser, welche mit den eingesenkten Körper gleichen Raum einnimmt, wiegt. Dividirt man das Gewicht des Körpers mit dem Gewichte des aus dem gefüllten Glase das Einsenken des Körpers verdrängten Wassers; so erhält man das gesuchte specifische Gewicht. Gesetzt, der Körper wöge 523 Gr. und verdrängte 84 Gr. Wasser, so ist sein specifisches Gewicht $= {}^{523}/_{84} = 6{,}622$.

Will man das specifische Gewicht eines im Wasser auflöslichen Körpers finden; so wählt man irgend eine andere Flüssigkeit, z. B. Terpentinöhl u. s. w. Man bestimmt zuerst, wie früher gelehrt wurde, das specifische Gewicht der gewählten Flüssigkeit, dieß sey z. B. 0,866; alsdann sucht man das specifische Gewicht des festen Körpers gegen die Flüssigkeit; man nehme an, es wäre $= 3{,}278$ gefunden. Hierauf multiplizirt man beyde Zahlen, so drückt ihr Product 2,829748 das gesuchte specifische Gewicht des Körpers aus.

Am häufigsten bedient man sich zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der hydrostatischen Wage. (S. d. Artikel).

Wie man sich des Nicholson'schen Aräometers zur Bestimmung des specifischen Gewichtes fester Körper bedienen könne, ist im 1. Bande im Artikel Aräometrie gezeigt worden.

*Gewichte (Pondera). Die Gewichte sind Körper von bestimmter Schwere, womit die Schwere anderer Körper geprüft wird, so daß das Gewicht und die Sache, welche man wägt, von gleicher Schwere sind.

So nothwendig und unentbehrlich die Gewichte dem Handels- und Gewerbe-

manne sind, so unentbehrlich und wichtig sind sie dem Chemisten. Der Chemist kann nur dann von der Richtigkeit seiner Arbeiten überzeigt seyn, wenn bey Untersuchung der Naturkörper die erhaltenen Educte und Producte dem Gewichte nach, mit dem Gewichte der untersuchten Körper genau übereinstimmen.

Fast immer kommt es bey chemischen Arbeiten darauf an, daß diejenigen Körper, welche man auf einander wirken lassen will, in bestimmten Verhältnissen in Berührung gebracht werden, auch dieses ist nur dann möglich, wenn sie abgewogen werden, welches in den meisten Fällen dem Abmessen vorzuziehen ist.

Auf einem jeden Gewichte ist und muß die Schwere, das ist, seine Benennung durch Zahlen ausgedrückt und angedeutet seyn. In einem jeden Staate müssen die Gewichte unter Aufsicht der Polizey-Anstalt, einem eigenem über Maß- und Gewichte wachenden Amte, dem Zimmentirungs-Amte stehen, welches dieselben genau prüfet und als gesetzmäßig mit dem Beglaubigungs-Stempel zu versehen hat. Kein anderes darf alsdann im Handel gebraucht werden.

Man hat wegen Verschiedenheit der Gewichte mancherley Gewichte eingeführt, als:

1. Mark- oder Silbergewicht.
2. Dukaten- oder Goldgewicht.
3. Kramer-, Commerzial- oder Handelsgewicht.
4. Medicinal- oder Apotheker-Gewicht.
5. Juwelen-Gewicht.
6. Symbolisches Gewicht zur Prüfung des Silbers.
7. Symbolisches Gewicht zur Prüfung des Goldes.
8. Symbolisches Gewicht zur Prüfung des metallischen Gehaltes der Erze (Bergcentner genannt).
9. Symbolisches Gewicht, die Güte des Getreides zu untersuchen (unter dem Nahmen Getreide-Probegewicht).
10. Chocolate-Gewicht.
11. Das Valvations-Gewicht, und
12. das am 1. November 1823 eingeführte metrische Gewicht.

Die Gewichte sind entweder von Eisen, Bley, Messing oder von Stein.

Da die Gewichte von Stein bald abgenützt werden, so sind dieselben zur Vermeidung alles Unrechtes verbothen, so wie es sich auch mit den Gewichten von Bley verhält.

Die Gewichte von Eisen und Messing sind die besten, dennoch aber auch denjenigen Gewerbs- und Handelsleuten, welche mit nassen oder feuchten, oder sauren Feilschaften einen Verkehr treiben, wegen den Eigenschaften des Eisens, der Gebrauch verbothen.

a. Das Gold und Silber werden gewöhnlich nach dem Markgewichte gewogen.

Die Mark als Münzgewicht, ist in Deutschland (die sich reguliren) dreyerley, die Troyer, Cölner und Wiener. 20 Troyer Mark = 21 Cölner Mark = 17,5 Wiener Mark, oder 5 Wiener = 6 Cölner. Die Cölner und Wiener sind bey uns die gebräuchlichsten. Die Wiener Mark ist = 280,644 hundertel Gran.

Bey dem Golde theilt man die Mark in 24 Karat, das Karat in 12 Gran.

Man nimmt an, daß der Gegenstand von Gold, den man abwägen will, in 24 Theile, welche man Karat nennt, getheilt ist. Enthält dieser Gegenstand nun gar keinen Zusatz von einem andern Metalle, das heißt, ist er ganz reines Gold, so sagt man, es sey 24 karatiges Gold. Finden sich aber z. B. in dem zu wägenden Gegenstande nur 20 Karat reines Gold, und sind die übrigen 4 Karat fremdartiger Zusatz, so sagt man, es sey 20 karatiges Gold.

80,4 k. k. Dukaten sind = 1 Wiener Mark, 1 Dukaten = 60 Gran, = 815,1244 Wiener Richtpfennigstheile; 1 Gran = 13,5854 Wiener Richtpfennigstheile.

b. Beym Silber wird die Mark in

16 Loth, das Loth in 18 Gran, und jeder Gran in vier Viertheile getheilt.

Die Menge des in der Mark befindlichen Silbers wird in Lothen ausgedrückt; so daß 13 Loth Silber und 3 Loth Kupfer eine 13löthige Mark geben. Das ganze reine Silber wird ein 16löthiges genannt.

c. Das Handelsgewicht, Commerzial-Gewicht, gemeines oder ordinäres Gewicht, heißt dasjenige, das im Handel und Wandel, überhaupt im allgemeinen Verkehr bekannt ist und gebraucht wird.

Die Einheit dieses Gewichtes ist das ℔, dieses ist mit der Wiener Mark verglichen = 13,0774 Wiener Richtpfennigstheile schwer. Wir haben im 4. Verzeichnisse die Unterabtheilungen des Wiener Handelspfundes zur deutlicheren Uebersicht dargestellt.

d. Das Apotheker-, Medicinal- oder Arzeneygewicht hat das Pfund, welches aus 12 Unzen des österreichischen Handelsgewichtes besteht, und = 98,080, 5 Wiener Richtpfennigstheilen gleich ist, zur Einheit. Dasselbe besteht aus folgenden, im 3. tabellarischen Verzeichnisse aufgestellten Unterabtheilungen.

e. Das Juwelengewicht ist dasjenige, mit welchem Edelsteine gewogen werden.

Ein Karat wägt 48,125 Wiener Richtpfennigstheile. In Schriften wird ein Karat in 4 Gran getheilt, 1 Gran = 12,03125 Wiener Richtpfennigstheile; im wirklichen Leben wägt und schätzt man die Edelsteine, auch bey öffentlichen Bekanntmachungen nach Karaten bis auf den 20. Theil des Karates. Eine Juwelen-Gewichts-Garnitur besteht aus 32, 16, 8, 4, 2, 1, ½, ¼, ⅛, 1/16, 1/32, und 2 Stück à 1/64 Karat.

f. Das Symbolische Gewicht zur Prüfung des Silbers und Goldes; das Pfennig-Gewicht, die Pfennigmark, verjüngte Silberprüfungsmark — verjüngte Goldprüfungsmark — ist in Oesterreich zweyerley.

Die Silberprüfungsmark ist 256 Wiener Richtpfennigstheile schwer, wird in 16 Loth, das Loth in 18 Gran zertheilt; diesem gemäß ist 1 Loth = 16 Wiener Richtpfennigstheilen, und 1 Gran = 0,8888 Wiener Richtpfennigstheilen.

Die Goldprüfungsmark, oder das Symbolische Gewicht zur Prüfung des Goldes, wägt gerade, wie das erwähnte Pfennig-Gewicht, oder wie die Silberprüfungsmark, 256 Wiener Richtpfennigstheile, wird in 24 Karat, ein Karat in 12 Gran zertheilt, ein Karat wägt = 10,6666 Wiener Richtpfennigstheile.

g. Das Symbolische Gewicht zur Prüfung des metallischen Gehaltes der Erze (Bergcentner) genannt, ist aus Silber viereckig gebildet, und wägt 1600 Wiener Richtpfennigstheile; dessen Unterabtheilungen bestehen in 50, 25, 16, 8, 4, 2, 1, ℔, ferner in Stücken à, 16, 8, 4, 2, 1, ½ Loth. Diesem gemäß sind:

100	℔	=	1600	Wiener Richtpfennigstheilen.
50	"	=	800	
25	"	=	400	
16	"	=	256	
8	"	=	128	
4	"	=	64	
2	"	=	32	
1	"	=	16	
16	Loth	=	8	
8	"	=	4	
4	"	=	2	
2	"	=	1	
1	"	=	½	
½	"	=	¼	

Daher ist das halbe Loth dieses Symbolischen Gewichtes der 262,144ste Theil der Wiener Mark oder des Wiener Richtpfennigs.

h. Das Symbolische Gewicht zur Untersuchung der Güte des Getreides, kommt im Artikel: Getreideprobegewicht vor.

i. Das Chokolate-Gewicht wägt 28 Loth des Wiener Handelsgewichtes.

k. Das Valvations-Gewicht ist die Wiener Mark mit den Bezeichnungen der Richtpfennigstheile bis auf 1/8 Richtpfennigstheil zertheilet.

l. Das metrische Gewicht seit dem 1. November 1823 in dem Lombardisch-Venetianischen Königreiche eingeführt, besteht in Folgendem:

Das metrische Pfund wird 3 Mark + 9 Loth + 48 Wiener Richtpfennigstheilen gleich gehalten; und eine Wiener Mark = 2 Oncien + 8 Grossi + 6, 44 Gran des metrischen Gewichts erklärt. Das metrische ℔ = 233520 Wiener Richtpfennigstheile; die Wiener Mark = 280644 Milligrammes. Ein metrisches ℔, Kilogramme, Libra = 1 ℔ + 25 Loth + 0,57 Quentel des Wiener Handelsgewichtes. Noch deutlicher erklärt sich das metrische Gewichtssystem aus folgender Tabelle:

Französische Benennung.	Wiener Richtpft.	Italienische Benennung.
Kilogramme	= 233520	= Libbra
Hectogramme	= 23352	= Oncia
Decagramme	= 2335,2	= Grosso
Gramme	= 233,52	= Denaro
Decigramme	= 23,352	= Grano
Centigramme	= 2,3352	= 1/10 Grano
Milligramme	= 0,23352	= 1/100 Grano.

Zur noch vollkommenern Belehrung des Gesagten, haben wir in nachkommenden Tabellen die Unterabtheilungen einiger der bekanntesten Gewichts-Einheiten aufgestellt.

Ueberſicht der Unterabtheilungen einiger der bekannteſten Gewichtseinheiten.

1. Unterabtheilungen des neufranzöſ. oder ſogenannten natürlichen Gewichtes.

Benennung.	Myriagrammen	Kilogrammen	Hectogrammen	Decagrammen	Grammen	Decigrammen	Centigrammen	Milligrammen
1 Milligramm =	—	—	—	—	—	—	—	1
1 Centigramm =	—	—	—	—	—	—	1	10
1 Decigramm =	—	—	—	—	—	1	10	100
1 Gramm =	—	—	—	—	1	10	100	1000
1 Decagramm =	—	—	—	1	10	100	1000	10,000
1 Hectogramm =	—	—	1	10	100	1000	10,000	100,000
1 Kilogramm =	—	1	10	100	1000	10,000	100,000	1,000,000
1 Myriagramm =	1	10	100	1000	10,000	100,000	1,000,000	10,000,000

2. Unterabtheilungen des alten Pariſer Medicinal-Gewichtes, welches in Frankreich zugleich auch als Handelsgewicht gebraucht wurde.

	Livres Pfund	Livres Pfund ½ ½	Onces Unzen	Onces Unzen ½ ½	Gros Drachmen	Gros Drachmen ½ ½	Deniers Scrupel	Deniers Scrupel ½ ½	Graines Grane
	℔	℔ ß	℥	℥ ß	ʒ	ʒ ß	℈	℈ ß	Gr.
1 Grain . . . . . =	—	—	—	—	—	—	—	—	1
½ Denier . . . . . =	—	—	—	—	—	—	—	1	12
½ Gros . . . . . =	—	—	—	—	—	—	1	2	24
1 Gros . . . . . =	—	—	—	—	—	1	1½	3	36
½ Once . . . . . =	—	—	—	1	4	8	12	24	288
1 Once . . . . . =	—	—	1	2	8	16	24	48	576
½ Livre . . . . . =	—	1	8	16	64	128	192	384	4608
1 Livre . . . . . =	1	2	16	32	128	256	384	768	9216

Digitized by Google

3. Unterabtheilungen des österreichischen, deutschen, englischen, dänischen, bayrischen, holländischen, preußischen, russischen, schwedischen, spanischen und venetianischen Medicinal-Gewichtes.

Benennung.	Pfund	½ Pfund	Unzen	½ Unzen	Drachmen	½ Drachmen	Scrupel	½ Scrupel	Gran
	℔	℔ ß	℥	℥ ß	ʒ	ʒ ß	℈	℈ ß	Gr.
1 Gran =	—	—	—	—	—	—	—	—	1
½ Scrupel =	—	—	—	—	—	—	—	1	10
1 Scrupel =	—	—	—	—	—	—	1	2	20
½ Drachme =	—	—	—	—	—	1	1½	3	30
1 Drachme =	—	—	—	—	1	2	3	6	60
½ Unzen =	—	—	—	1	4	8	12	24	240
1 Unzen =	—	—	1	2	8	16	24	48	480
½ Pfund =	—	1	6	12	48	96	144	288	2880
1 Pfund =	1	2	12	24	96	192	288	576	5760

4. Unterabtheilungen des Wiener Handelspfundes.

Benennung.	Pfund	Loth	Quentchen	Sechszentl	Gran
1 Gran =	—	—	—	—	1
1 Sechszentl =	—	—	—	1	15
1 Quentchen =	—	—	1	4	60
1 Loth =	—	1	4	16	240
1 Pfund =	1	32	128	512	7680

5. Unterabtheilungen des cöllnischen Markgewichtes.

Benennung.	Pfund	Mark	Loth	Quentchen	Pfennig	Heller	Richtpfennig
1 Richtpfennig =	—	—	—	—	—	—	1
1 Heller =	—	—	—	—	—	1	128
1 Pfennig =	—	—	—	—	1	2	256
1 Quentchen =	—	—	—	1	4	8	1024
1 Loth =	—	—	1	4	16	32	4096
1 Mark =	—	1	16	64	256	512	65,536
1 Pfund =	1	2	32	128	512	1024	131,072

Digitized by Google

Gewitter, oder Donnerwetter. Diese erhabene, furchtbar-schöne Erscheinung in der Natur ereignet sich wenn Wolken, deren elektrisches Gleichgewicht unter sich oder mit der Erde gestört ist, zu wiederhohltenmahlen sich ihrer Elektricität durch den Blitz in Begleitung des Donners entledigen. Die Wolken selbst heißen Gewitterwolken. Bekanntlich zeigen sich in unserm Klima, so wie überall im Norden, die Gewitter fast allein im Sommer, und sind im Winter wahre Seltenheiten, ob es gleich in dieser Jahreszeit eben so stark elektrische Wolken gibt. Die Ursache, daß im Winter so selten Gewitter wahrgenommen werden, kennt man noch nicht genau; doch scheint sie darin zu liegen, daß Kälte besser isolirt, als Wärme, und daß also in kalter Luft nicht leicht ein Blitz entstehen kann.

Wir bemerken, daß die Gewitter häufiger Nachmittags und des Abends in der Nacht, als des Morgens entstehen. Dieß kann ebenfalls in der größern Erwärmung der Luft um diese Tageszeiten ihren Grund haben. Auf ebenem Lande sind die Gewitter nicht so anhaltend und heftig, wie in Gebirgen, wo sie durch die Berge angezogen werden. Die meisten Gewitter werden von Stürmen und Regengüssen begleitet. Erstere entstehen durch die plötzliche Abkühlung der Luft und vielleicht auch von dem durch den Regen herabfallenden Wasser, woraus sich Luft und Dünste entwickeln. Wenn, wie Saussure vermuthete, die Dünste in den Wolken durch die Elektricität in blasenförmiger Gestalt erhalten werden, so ließe sich daraus leicht erklären, warum nach einem starken Blitze oft so heftige Regengüsse erfolgen. Durch den Blitz verliert nähmlich die Wolke ihre Elektricität, und es müssen daher die Dunstbläschen zerplatzen und in Regen herabfallen.

Mehr über die wichtige Lehre vom Gewitter wird unter den Art. Blitz, Blitzableiter und Donner vorgetragen.

*Gewürze, sind diejenigen vegetabilischen Producte, die in ihrer Mischung vorzüglich ätherisches Oehl enthalten, wodurch sie fähig werden, am meisten die Verdauung zu unterstützen, zu welchem Endzwecke sie auch im gemeinen Leben sehr häufig angewendet werden, wiewohl sie einen noch mannigfaltigeren Nutzen als Heilmittel gewähren. Die Blüthen und Saamen mehrerer Pflanzen, vorzüglich solcher, die in den heißen Ländern wachsen, sind am gewürzreichsten, daher wir auch vorzüglich Zimmtblüthen, Gewürznelken, Mutternelken, Cardamomen, Pfeffer, verschiedene Arten von Zimmetrinden aus Ostindien als Gewürze erhalten; doch sind auch unsere Länder an gewürzreichen Pflanzen nicht ganz arm; Coriander, Anis, Fenchel, Kimmel, Ingwer ꝛc. gewähren angenehme, den Magen sanft reitzende Zusätze, zu mannigfaltigen Speisen nnd Gebäcken. Das Salz, ein mineralisches Product, ist wohl eine Würze, aber kein Gewürz zu nennen, da es weder dem Charakter noch dem Zwecke der Gewürze entspricht.

*Gewürznelke, strahliger Anthophyllit, (Werner), von Schuhmacher Anthophyllit, und von Breithaupt, Antholit genannt. Nach John besteht dieses Mineral aus

56, o Proc. Kieselerde,
14, o — Talk,
13, 3 — Thon,
3,33 — Kalk,
6, o — Eisenoxyd,
3,25 — Manganoxyd,
1,43 — Wasser, so daß die mineralische Formel dafür ungefähr 5—6 $MSi^2 + CaSi^2 + 6—7 .. AlSi^2 + 2 FeSi^2 + MgSi^2$ seyn würde, welcher wegen der unwägbaren Bestandtheile * ☉ ☽ vorzusetzen wäre.

Dieses Fossil findet sich nur selten in ausgebildeten Krystallen, welche nach Häusmann, vierseitige Prismen mit

rhombiſcher Baſis darſtellen; deren Seiten zuweilen gerade aufgeſetzte Abſtumpfungsflächen zeigen, an den Enden ſind ſie aber nicht völlig ausgebildet; die Winkel der Baſis des Prisma betragen 124° 34′ und 55° 26′, ſo daß ſie völlig mit denen der Hornblende zuſammen fallen. Nach Hauy iſt dagegen die Grundform des Antophyllit ein vierſeitiges, gerades Prisma mit rhombiſcher Baſis, in welchem die beyden Diagonalen dieſer Baſis und die Höhe ſich wie 4 : 3 : √5 verhalten, ſo daß die Seitenflächen des Prisma unter 106° 16′ und 78° 44′ zuſammen ſtoßen. Er beſchreibt unter dem Nahmen quadrihexagonaler, einen Kryſtall, der an den ſcharfen Kanten und Ecken Flächen aufgeſetzt hatte, und durch das Zeichen $M^{i}\,H^{ii}\,A^{i}_{x\,s\,o}$ ausgedrückt werden könnte. Der Einfall von M auf s betrug 126° 52′, auf o 107° 2′, von o auf s 110° 52″, auf o′ 121° 36′.

Der Anthophyllit kömmt gewöhnlich derb in langkörnigen oder ſtänglichen, längsgeſtreiften, kryſtalliniſchen Abſonderungen vor. Er beſitzt zwey vollkommene Durchgänge der Blätter in der Richtung der Seitenflächen des Prisma, welche ſich nach Hausmann, unter 124° 34′, nach Hauy unter 106° 16′ ſchneiden. In der Richtung der Endflächen des Prisma iſt das Gefüge minder deutlich, blättrig; wohl aber kann man nach den Diagonalen der Baſis des Prisma, beſonders in der Richtung der größern, ziemlich vollkommene Blätterdurchgänge wahrnehmen. Der Querbruch iſt flachmuſchlig in's Ebene oder Unebene. In Hinſicht der Härte ſteht er zwiſchen Flußſpath und Quarz. Seine Farbe iſt nelkenbraun, oft mit viel Grau gemiſcht, zuweilen in's Haarbraune und ſchmutzige Lauchgrüne übergehend. Gepulvert wird er weißlich. Die Spaltungsflächen ſind von lebhaftem Glanze, der ſich dem Seidenglanze, auch dem Halbmetalliſchen nähert, auf dem Bruche dagegen bloß wachsartig ſchimmernd oder matt. Gewöhnlich läßt er nur an den dünnen Kanten etwas Licht durch, zuweilen iſt er aber durchſcheinender. Durch Reiben erhält er negative Elektricität.

Vor dem Löthrohre ſchmilzt er nicht, ſondern wird graulich-ſchwarz, und verliert ſeinen Glanz; nur bey anhaltender Hitze ſoll er endlich an den dünnen Kanten zu einem ſchwarzen Glaſe fließen; mit Borax gibt er ein gewöhnliches Email.

Man findet den Antophyllit zu Kongsberg und Modum in Norwegen, wo er auf Lagern in Glimmerſchiefer vorkommt; auch werden Grönland und Sibirien als Fundorte angegeben. Er iſt unſtreitig mit Hornblende und Hyperſthen nahe verwandt.

Werner unterſcheidet noch einen blätterigen Anthophyllit, welcher mit dem Bronzit anderer Mineralogen übereinkommt.

†Gewürznelkenbaum (Caryophyllus aromaticus). Die Gewürznelken oder Gewürznägelchen, welche in Europa in allen Materialhandlungen zu haben ſind, und als eines der kräftigſten Gewürze ſo häufig gebraucht werden, ſind die noch ungeöffneten Blüthen, oder die Knoſpen eines Baumes, der an Größe unſern Aepfelbäumen gleicht, und einen 4 bis 6 Fuß hohen, mit ſchöner pyramidaliſchen Krone gezierten Stamm treibt. Die Blätter ſtehen einander gegenüber, ſind langgeſtielt, eyförmig und den Lorbeerblättern ähnlich. Im Maymonath ſproſſen die röthlichen Blüthen büſchelweiſe an den Enden der Zweige hervor. Ihre Blumenkrone hat 4 Blätter; der Kelch iſt vier Mahl getheilt und oben, die vielen Staubgefäße ſind in 4 Haufen geſondert (13. Cl. Polyandria); die Frucht iſt eine Beere, unten, zweyfächerig und ein bis zweyſamig. Zur Zeit der Reife hat ſie die Geſtalt und Größe der Olive, nach Thunberg aber ward ſie ſo groß, wie ein Hühnerey,

von Farbe schwarz-roth, und besteht aus einer dünnen Bedeckung, welche einen der Länge nach zweytheiligen Kern einschließt. Diese Früchte dienen zur Fortpflanzung des Baumes, haben einen schwachen, den Gewürznelken ähnlichen Geruch und einen gleichen, aber lieblichern Geschmack, der etwas zusammenziehend ist. Man nennt sie Mutternelken, und schrieb ihnen ehemahls, wiewohl mit Unrecht, besondere Arzneykräfte zu. In Batavia werden diese Mutternelken eingemacht, und schmecken dann, wie Thunberg sagt, recht gut. Das Fleischartige davon hat einen säuerlichen Geschmack.

Die unaufgebrochenen Blüthenknospen, die eigentlichen Gewürznelken, werden darum in diesem Zustande abgenommen, weil sie jetzt die meiste Kraft besitzen, wie dieß mit andern Blüthen der Fall ist. Um sie desto bequemer pflücken zu können, läßt man den Baum nur ungefähr die oben angeführte Höhe erreichen. Wenn sie abgepflückt sind, trocknet man sie im Rauche, wodurch sie braunroth werden, und bringt sie dann an die Sonne. Frisch ist ihr Geschmack so brennend, daß man sie nicht auf der Zunge leiden kann. Sie enthalten $\frac{1}{7}$ bis $\frac{1}{5}$ ihres Gewichts wasserhelles, ätherisches Oehl, welches im Wasser größtentheils niedersinkt, einen heftigen Geruch und einen höchst brennenden Geschmack besitzt. Als Medicin braucht man dieses Oehl äußerlich in der Knochenfäule, bey hohlen Zähnen und Lähmung der Zunge. Die Nelken selbst werden, außer den gewöhnlichen Gebrauch, da angewendet, wo der träge schleimigte Magen eines hitzigen Reitzes bedarf, und die Blutmasse heftig erregt werden soll. Als Würze bedienen sich ihrer die Ostindianer an Speisen nicht, sondern nur zum Wohlgeruch— Im Handel gehen allerley Betrügereyen mit dieser Waare vor. So benimmt man ihnen z. B. das Oehl, wodurch sie an Kraft verlieren, oder feuchtet sie mit Wasser an, um ihnen mehr Gewicht zu geben. Gute Gewürznelken müssen nicht zu alt seyn, beym Zerdrücken Oehl geben, und sich zwischen den Fingern zerbröckeln lassen; auch dürfen die runden Knöpfchen, d. i. die künftigen Blumenkronen nicht fehlen.

Der Gewürznelkenbaum wird in feuchtem Boden auf Amboina, Oma, Honimoa und Nussalanta gezogen, wo er auch ursprünglich einheimisch ist. Er soll aber auch auf Ternate, Marigeron, Tidor und Neu-Guinea wild zu finden seyn. Als die Holländer in Ostindien noch so mächtig waren, daß sie alle übrige Nationen von dort gleichsam verdrängten, rotteten sie, um sich des Alleinhandels zu versichern, die wildwachsenden Gewürznelkenbäume aus, und pflanzten sie nur auf den vorhin erwähnten Inseln an; dennoch gelang es den Franzosen, sich einige Bäume oder Samen davon zu verschaffen, wodurch sie auf Isle de France, Bourbon und Cayenne nach und nach Pflanzungen erhielten. Zu Cayenne erntete man im Jahre 1791 ungefähr 8000 Pfund Gewürznelken; in den drey nächstfolgenden Jahren aber 21,000 bis 32,500 Pfund. Das 1795ste Jahr war wegen der häufigen Nordwinde ein Mißjahr, und man erntete nichts; aber im Ganzen ward der Ertrag von Jahr zu Jahr reichlicher, und man kann von 4000 Bäumen in guten Jahren an 68,000 Pf. erhalten. Seit 1791 sind noch 14,000 junge Bäume angepflanzt worden. Glückt es auch mit dieser Pflanzung, so wird man ein Jahr in's andere gerechnet an 200,000 Pfund ernten können, welches an Ort und Stelle nach den niedrigsten Preisen eine Einnahme von 1 Million 200,000 Livres beträgt.

Nach Thungers Untersuchung gehört der Baum, der die Gewürznelken liefert, zu dem Geschlechte der Jambusenbäume (s. d. Art.). Willdenow hat ihn daher auch unter den Nahmen Gewürznäglein, Jambusenbaum, (Eugenia

caryophyllata, unter dieſem Geſchlechte in ſeiner Ausgabe des Linn. Pflanzenſyſtems aufgeführt. Von den übrigem Jambuſenbäumen unterſcheidet er ſich nach Willdenow's Charakteriſtik durch ſeine länglichen, etwas ſpitzigen und völlig ungetheilten Blätter; dadurch die dreytheiligen Blüthenſtiele; die End- und Seitenblüthenriſpen; die geöffneten Blüthenkelche und die elyptiſche Frucht, die nach Thunberg, eine Steinfrucht, nach Willdenow's Unterſuchungen aber eine Beere, iſt, wie bey den übrigen Jambuſenbäumen. Die ganze Höhe des Baumes ſteigt auf 30 Fuß; doch gibt es auch viel niedrigere und der Stamm wird höchſtens 1 Fuß dick. Er iſt unterhalb kantig, und mit einer grauen, glatten, dünnen und ſehr feſt anliegenden Rinde bedeckt. Die Blätter haben 3 bis 4 Zoll Länge und 1½ Zoll Breite, ſind am Rande etwas gewellt, von der Conſiſtenz der Lorbeerblätter und laſſen ſich zwiſchen den Fingern zu Pulver zerreiben. Die Früchte ſitzen bis zum folgenden Jahre auf den Bäumen, und fallen dann ab und gehen von ſelbſt auf. Nach 5 bis 6 Jahren blühen die daraus erwachſenen jungen Bäume.

Es war der bekannte Poivre, Intendant der franzöſiſchen Colonie auf Isle de France, welcher ſich den Gewürznägelbaum aus den holländiſchen Beſitzungen ſich zu verſchaffen wußte und denſelben auf ſeiner Inſel anpflanzte, von wo er nach Cayenne und von da nach Martinique kam. Er erfordert, als ein ſehr zärtlicher Baum, viele Sorgfalt. Winde, Sonnenhitze und Trockenheit können ihm gleicherweiſe verderblich werden. Er verlangt einen guten, tiefen und feuchten Boden. Beym Verpflanzen muß die größte Vorſicht angewendet werden, daß die vielen feinen Wurzelfaſern nicht ihre Erde verlieren; denn der Zutritt der freyen Luft ſchadet ihnen und der Baum bleibt entweder ganz zurück oder erkrankt. Am beſten iſt's, die Frucht gleich dahin zu ſtecken, wo der Baum ſtehen bleiben kann. Obgleich er im Schatten ſtehen will, ſo muß doch die Luft gehörigen Zugang haben; die beſchatteten Bäume dürfen alſo nicht zu dicht ihn umgeben, auch ihre Wurzeln nicht zu den ſeinigen dringen. Im Schatten des Cacaobaumes und der Palmen befindet er ſich am beſten.

Auf den Molucken gibt ein Baum im 10. oder 12. Jahre, wenn man ihn ungehindert ſeine Krone treiben läßt, 4 Pf. Näglein. Zu einem Pfunde gehören 5000 vollkommene Näglein, und es muß alſo ein Baum, der 4 Pf. geben ſoll 20,000 Blüthen treiben. Ein Koloniſt, Imbert, auf Bourbon, hatte einen einzeln ſtehenden Baum mit vieler Mühe und Sorgfalt ſo weit gebracht, daß er davon in einem Jahre außer einigen tauſend Früchten 15 Pf. erhielt. Der Zeitpunct des Einſammelns iſt der Augenblick, wo ſich die noch unaufgebrochenen Blüthen röthen und die Blumenblätter alſo noch eine geſchloſſene Haube über den Fruchttheilen bilden. Dieß pflegt in den franzöſiſchen Kolonien vom October bis zum Februar fort zu dauern.

Gibbon (Simia lar.). Der Nahme eines Affen, den Einige den langarmigen (longimanus) nennen. Es gibt noch eine andere Art, die dieſem ſehr ähnlich iſt, welcher Laraffe heißt; vielleicht ſind beyde einerley. Auch Spielarten gibt es von dem Gibbon, wovon eine der langarmige Affe, eine andere aber der Moloch genannt wird. Wenn man die verſchiedenen Beſchreibungen von dieſen Thieren vergleicht, ſo ſieht man, wie unvollſtändig unſere Kenntniß von ihnen iſt.

Den Affen, den man ſchon längſt unter den Nahmen Gibbon kannte, rechnete Linné zu dem Geſchlechte des Menſchen, und nannte ihn, Homo lar. Dem Geſichte nach ſcheint allerdings der Gibbon mit dem Menſchen ſehr viel, ja mehr Aehnlichkeit zu haben, als der Orang-Outang;

allein er bleibt deßwegen dennoch ein wahrer Affe; denn er hat, um nur einige Kennzeichen anzuführen, Backentaschen und Gesäßschwielen. Unter allen bekannten Affen hat er die längsten Arme; denn sie reichen, wenn er aufgerichtet steht, weit über die Knie, ja fast bis zur Erde herab. Der Kopf ist beynahe kugelrund; das Gesicht von schwarzbrauner Farbe und um die Augen, die Nase und den Mund herum glatt und ohne Haare. Dieser kahle Theil des Gesichtes ist mit einem Greisenhaare umgeben. Auf dem ganzen Körper ist das Haar rauh und schwarz, ausgenommen an den Händen und Füßen, wo es dem Haare gleicht, welches das Gesicht umgibt. Er geht zum Theil aufrecht, zum Theil auf allen Vieren. Im letztern Falle braucht er sich fast gar nicht zu bücken, da seine Arme schon ohnedieß fast auf die Erde reichen. Er wird 4 Fuß hoch, ist von sanftem Naturell, und lebt auf den Halbinseln dießseits und jenseits des Ganges. Der kleine Gibbon, oder kleine langarmige Affe, wird nur 3 Fuß hoch.

*Gichtknoten (Calculus arthriticus). In der Gicht entstehen zuweilen in den Gelenken Bäulen, welche mit einer Substanz, die im Aeußern der Kreide ähnelt, angefüllt sind. Oft erreichen diese Concretionen eine beträchtliche Größe.

Sydenham, Cheyne, Murray, Van Swieten, Schenk, Pinelli, Watson, Morveau und Fourcroy haben die Gichtknoten untersucht, und nie ein gleiches Resultat erhalten. Wollaston endlich hob die Ungewißheit, welche über diesen Gegenstand herrschte, durch eine genaue chemische Analyse, und fand, daß die Materie der Gichtknoten blasensteinsaures Natron sey.

Gichtrübe, siehe Zaunrübe.

Gichtschwamm (Phallus impudicus). Aus dem Geschlechte der Morcheln. Er wird auch Hirschschwamm genannt. Sein langer und starker Stiel, welcher sich aus einem Ey erhebt, trägt einen konischen, oben mehrentheils offenen, durchbohrten, netzartig gefalteten Hut, dessen Unterfläche, wie bey allen Morcheln, glatt ist.

Dieser Schwamm, der, wenn er ausgewachsen ist, einem Spargelstängel ähnlich sieht, wächst in Fichtenwäldern, und gibt einen widrigen Geruch von sich, wodurch eine Menge Insecten angelockt werden, denen er also angenehm seyn muß. Als Ey wird er getrocknet so hart, daß man ihn für einen Stein halten sollte, und nimmt eine braune Farbe an. Ehemahls glaubte man, daß dieser Schwamm geheime Arzeneykräfte besäße, und sammelte ihn daher; auch noch jetzt treiben Unwissende aus blindem Aberglauben mancherley Possenspiel damit. Die Eyer nennen sie Hexeneyer.

Giebel (Cyprinus gibelio). Gemeiniglich führt dieser Fisch den Nahmen kleine Karausche, oder Steinkarausche. Daß er dem Geschlechte der Karpfen angehöre, verräth seine ganze Bildung. Er ist aus der zweyten Familie, weil ihm die Bartfäden fehlen und der Schwanz ungetheilt ist. Der Karausche ähnelt er so sehr, daß man ihn sonst für eine Spielart davon hielt. Sein breiter, gestreckter Körper wird etwa 6 bis 8 Zoll lang und höchstens 1 Pfund schwer. Der Kopf ist groß, braungelb; der Rücken hoch und dunkelbraun; die Seiten sind nach oben hin blaugrün, nach unten goldgelb und der Bauch blaß-röthlich; diese Farben haben auch die Flossen, die mondförmige Schwanzflosse ausgenommen, welche grau ist. Die Zahl der Strahlen beträgt in der Rückenflosse 20, in der Brustflosse 15, in der Bauchflosse 9, in der Afterflosse 8, und in der Schwanzflosse 20.

Der Giebel ist in Deutschland, vornähmlich im nördlichen Theile desselben einer der gemeinsten Fische, den man in Seen, Teichen und selbst in morastigen Pfützen antrifft. Im Juny und July laicht er. Aus der Menge seiner Eyer,

deren Anzahl sich bey einem dreyßiglöthigen auf 300,000 belief, kann man auf seine Vermehrung schließen; freylich werden ihr einiger Maßen durch den räuberischen Hecht, durch die wilden Enten und andere Wasservögel Schranken gesetzt. Sein Fleisch hat einen angenehmen Geschmack und ist sehr zart. Da dieser Fisch gar nicht zärtlich ist, und mit allen Gewässern, selbst mit dem in Viehtränken vorlieb nimmt, so sollte man ihn in allen Dörfern, wo Pfützen und Teiche sind, anzusiedeln suchen. (S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische ꝛc.)

Gienmuschel (Chama), heissen mehrere Muscheln mit 2 dicken, starken Schalen, in deren Angel sich starke, nach der Länge ausgedehnte Zähne befinden, welche in ein schiefes Grübchen der andern Schale passen. Die vordere Spalte ist verschlossen. Das darin wohnende Thier kommt den Thieren in andern Muscheln an Gestalt bey. Die Gienmuscheln finden sich an Felsen, an welchen manche Arten mit einer Art von Seide anspinnen, die übrigen auf andere Weise sich daran anhängen. Als die bekanntesten führen wir hier an:

1) Die riesenmäßige Gienmuschel, die Riesenmuschel Vater Noahs Schulpe, Waschbecken (Ch. gigas). Eine ungeheure Muschel, unstreitig die größte, die man kennt. Sie wird an 4 Fuß breit, und jede Schale ½ Fuß dick; manche wiegen an 6 Centner, und enthalten ein Thier, wovon sich schon 120 Personen haben sättigen können. Dieses Muschelthier besitzt eine solche Gewalt, daß es starke Ankerthoue, welche zwischen seine aufgeklappten Schalen kommen, entzweykneipt. Seine Schalen sind gefaltet und mit gewölbten Schuppen besetzt; die hintere gekerbte Spalte steht offen. Die Außenseite ist dunkel aschgrau, die inwendige schmutziggelb.

Ostindien ist die Heimath dieser Muschel, wo man sie ziemlich zahlreich in allen Meeresgegenden antrifft. Die Vornehmen des Landes bedienen sich der Schale zu Trinkgeschirren.

2) Die pferdefußähnliche Gienmuschel, oder der Pferdefuß, (Ch. hippopus), ist eine weit kleinere Art, nähmlich nur 5 Zoll lang und 7 breit. Im Aeußern gleicht sie der vorigen sehr. Die Schale ist stark gefaltet, und die Falten haben auf dem Rücken und in den Furchen tiefe Streifen. Hie und da stehen einzelne breite Dornen; die After hat eine gezähnte Fläche. Inwendig ist die Schale weiß, und auswendig röthlich-weiß mit zerstreuten rothen bogigen Flecken. Die perles de concona kommen von dieser Muschel. Es sind perlenartige Steinchen von der Größe einer Erbse, welche das Thier bey sich führt.

Diese Art wird gleichfalls im Indischen Meere gefunden.

†Gift, jede Substanz, die schon in sehr geringer Menge Zufälle in dem Körper der Thiere sowohl als der Menschen hervorbringen kann, welche der Gesundheit und dem Leben derselben Gefahr bringen. Uneigentlich nennt man daher auch überhaupt Alles, was sehr schädlich auf organische Körper wirkt, ein Gift für dieselben. Die Einwirkung der Gifte auf den Körper geschieht theils durch Aufnahme in das Innere desselben durch den Mund in die Verdauungswege, in den Magen und Darmkanal, theils vermittelst des Athemhohlens in die Lungen, wohin z. B. die giftigen Luftarten und Dämpfe gelangen, theils durch die Einsaugung der Haut. Manche Gifte wirken mehr chemisch, die organistische Faser zerstörend, ätzend, die Form und den Zusammenhang der Theile verletzend, heftig reizend, schnelle Entzündung und den Brand erregend. Hierher gehören die meisten Gifte aus dem Mineralreiche:

1) Mehrere Metallkalke und deren Verbindungen mit Säuren z. B. der

Arsenik, eines der fürchterlichsten und zerstörendsten Gifte, welches schon in der Quantität von wenigen Granen, tödtliche Zufälle hervor bringt. Auch von dem Kupfer sind mehrere Zubereitungen giftig, z. B. der Grünspan, mehrere Farben davon, auch die in kupfernen Gefäßen gekochten Säuren oder gesalzenen Flüssigkeiten, Speisen oder Getränke. Mehrere Präparate von Quecksilber, als der ätzende Sublimat, der weiße und rothe Präcipitat u. a. m., auch einige vom Spießglanz gebräuchliche Zubereitungen sind hierher zu rechnen.

2) Starke Mineralsäuren, wenn sie unverdünnt in den Körper kommen, z. B. die concentrirte Schwefelsäure, oder das sogenannte Vitriolöhl, die Salpetersäure, oder das sogenannte Scheidewasser, die Salzsäure.

3) Einige Pflanzen, welche einen sehr scharfen und ätzenden Stoff bey sich haben, z. B. von den bey uns einheimischen, die Wolfsmilch (Euphorbium Esula), der Kellerhals (Daphne Mezereum), u. a. m.

4) Aus dem Thierreiche die Canthariden oder sogenannten Spanischen Fliegen. Die Wirkung aller dieser Gifte äußert sich schnell; wenn sie in den Magen gekommen sind, entsteht heftige Uebelkeit, unaufhörliches Würgen und Brechen mit den quälendesten Schmerzen im Magen und in den Gedärmen, als wenn viele Messer darin herumschnitten; bald kommt Entzündung, und, wenn nicht schnelle Hülfe geleistet wird, der Brand hinzu. Andere Gifte wirken mehr durch schnell übergehende Reizung der Empfindungs- und Bewegungskraft des Organismus, und bald darauf folgende gänzliche Vertichtung derselben. Dieß sind die sogenannten betäubenden Gifte, worunter die meisten aus dem Pflanzenreiche sind. Sie äußern ihre Wirkung durch Uebelkeit, heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Dunkelheit oder Flimmern vor den Augen, gewaltsame und unwillkührliche Bewegungen der Glieder, und des ganzen Körpers, Verzerren der Gesichtsmuskeln, Angst, Verlust des Bewußtseyn, u. s. w., endlich kommt Schlagfluß nach. Hierher das Opium, der Schierling (Conium maculatum), das Bilsenkraut (Hyoscyamus), die Belladonna (Atropa Belladonna). Auch in den bittern Mandelkernen steckt ein ähnliches, schnell das Leben vernichtendes Gift, das seine Wirkung äußert, wenn sie in Menge genossen werden, oder wenn das concentrirte distillirte Oehl in den Magen kommt. Gift steckt auch in den Blättern des Kirschlorbeers, und unter den Producten des Thierreichs wird es unter der Berliner Blausäure gefunden. Unter den Pflanzen gibt es mehrere, welche beyde Wirkungen vereinigen, und mittelst eines eigenen scharfen Stoffes, betäubend wirken. Hierher gehören z. B. der rothe Fingerhut (Digitalis purpurea), das Eisenhüttchen (Aconitum Napellis) u. a. m. Andere Gifte wirken dadurch, daß sie die zum Leben nöthigen Verrichtungen mancher Organe plötzlich oder allmählig unterdrücken. Hierher gehören alle die schädlichen Luft- und Gasarten, welche nicht zum Athemhohlen taugen, erstickende Dämpfe, z. B. das Kohlenstoffgas (die fixe Luft) in Kellern, worin gährendes Bier liegt, Schwefeldämpfe, Kohlendämpfe, durch das Athmen und die Ausdünstung vieler Menschen in einem verschlossenen Raume verdorbene Luft, große Menge starker Blumengerüche in verschlossenen Zimmern u. a. m. Mehrere Präparate von Bley, als Bleyzucker, Bleyweiß, Mennig, Wein mit Bleyglätte oder Bleyzucker gesüßt u. dergl. m. sind in diese Classe zu rechnen, indem sie allmählig die Lebensthätigkeit der einsaugenden Gefäße in dem Darmkanal unterdrücken, sie zusammenziehen und verengen, Kolikschmerzen erregen, und endlich die Einsaugung des Nahrungsstof-

fes verhindern, wodurch Auszehrung entsteht. Endlich gibt es noch Gifte, welche durch ihre Einwirkung auf den Körper solche Unordnungen und Tumulte in demselben verursachen, daß daraus lebensgefährliche Krankheiten entstehen. Hierher können diejenigen thierischen Gifte gerechnet werden, welche als contagiöse Krankheitsgifte jedes Mahl die bestimmte Krankheit hervorbringen, deren Product sie selbst sind, z. B. das Wuthgift, das venerische Gift, und andere mehr. —

Gegengift heißt jede auf den organischen Körper angebrachte Wirkung oder Substanz, welche die schädliche Wirkung eines Giftes vernichten soll, insbesondere aber jedes, einem bestimmten Gift entgegen wirkende Heilmittel. Die Gegengifte sind eben so verschieden, als es im Allgemeinen die Gifte sind. Sie sollen theils den Körper gegen die Einwirkung des Giftes schützen, theils das Letztere so umändern, daß es seine schädliche Wirkung verliert, theils die schon geäußerten nachtheiligen Wirkungen wieder aufheben. So wendet man überhaupt gegen die ätzenden und scharfen Gifte schleimige und fette Mittel an, z. B. Oehl, fette Milch u. dergl. um die Wände des Magens und der Gedärme gegen die zerstörende Wirkung des Giftes zu schützen. Gegen die metallischen Gifte dienen noch außerdem Seifen und Schwefelleberauflösung, um durch Verbindung mit dem Laugensalze und dem Schwefel die ätzende Schärfe jener Metallgifte zu vermindern. Gegen die concentrirten Metallsäuren dienen besonders auch Oehl, Laugensalze und Seife. Gegen Chanthariden dienen schleimige, öhlige Mittel mit Campher. Gegen die betäubenden Gifte dienen vorzüglich die schwächern vegetabilischen Säuren, essigsaure Weine; die Wirkung des Giftes der Blausäure, der bittern Mandeln, des Kirschlorbeers vernichtet das Laugensalz, auch eine Eisenauflösung. Gegen Opium wirkt besonders der Campher u. s. w. Unter den contagiösen Giften haben wir gegen die wenigsten ein bestimmtes Gegengift. Wir müssen uns begnügen, bloß gegen die, von denselben erregten Krankheiten zu handeln, wenn wir den Körper nicht gegen die Einwirkung derselben schützen können. Gegen die Wirkung giftiger Bisse oder Stiche z. B. reiben wir fette Oehle ein, gegen die vom venerischen Gift erregte Krankheit wirkt das Queckſilber specifisch. Ehemahls glaubte man durch Schwitzen alle schädlichen Stoffe aus dem Körper heraustreiben zu können, daher man sich eine Zusammensetzung von vielerley Schwitzmitteln als das beste und allgemeinste Gegengift dachte. Hiervon rühren die Alexipharmaca der Alten, der sonst so berühmte Mithridat, u. a. dergl. her, welche aber nichts weiter bewirkten, als was sie vermöge ihrer sonderbaren Mischung konnten, nähmlich erhöhte Thätigkeit der Systeme der Nerven und Adern, und daher erfolgenden Schweiß, wodurch sie bey den contagiösen Krankheiten mehr Schaden als Nutzen stifteten.

Giftbaum. Eine unbestimmte Benennung, die man jedem Baume von giftigen Eigenschaften beylegen kann; doch pflegt man insbesondere einige noch nicht genau bekannte Baumarten so zu nennen. Der so schrecklich beschriebene Boa Upas in Ostindien, der daselbst auf kahlen Bergen wachsen, und durch seine Ausdünstung, und sogar durch seinen Schatten alles tödten, ja die Gegend umher unfruchtbar und öde machen sollte, ist, wie man jetzt weiß, nirgends anzutreffen. Vielleicht mögen auch die abentheuerlichen und übertriebenen Erzählungen davon, die ein gewisser Chirurgus Förtsch erdichtet haben soll, durch andere giftige Bäume veranlaßt worden seyn.

Auf den Caraibischen Inseln wächst ein Giftbaum, welcher Manchinelbaum (Hippomane mancinella) heißt, und

am Wuchse unserm Birnbaum gleicht. Die Früchte und alle übrigen Theile desselben führen eine giftige Substanz bey sich, welche Menschen und Thieren tödtlich ist. Das Holz ist sehr fest und von schönem Ansehen, kann aber der Gefahr wegen, nur nach hinlänglicher Austrocknung verarbeitet werden. Diejenigen, welche den Baum fällen, müssen ihr Gesicht mit Tüchern bedecken, damit ihnen der giftige Saft nicht schade.

Thunberg entdeckte noch einen Giftbaum am Vorgebirge der guten Hoffnung, dessen Früchte man sich dort bedient, um die reissenden Thiere damit zu tödten. Sie werden nähmlich gepulvert auf Aas gestreuet, und dieses wirft man denn an schickliche Stellen hin. (S. Abhandlungen der königl. Akademie der W. zu Stockholm vom Jahre 96 und 97).

Andere Giftbäume, z. B. der Giftsumach (s. Sumach), werden am gehörigen Orte beschrieben.

Giftbarsch, (Perca venosa.) Ein Fisch aus dem Barschgeschlechte, der sich in den amerikanischen Gewässern aufhält. Er sieht blau aus, und hat auf dieser Grundfarbe hochrothe Punkte. Seine Brustflossen sind an den Spitzen gelb; der Bauch ist weich. Das Fleisch dieses Fisches soll — jedoch nur zu manchen Zeiten — Durchfall, Lähmung und sogar den Tod verursachen. Da es nicht immer schädliche Wirkungen hervorbringt, so möchten wohl gewisse Nahrungsmittel, welche der Fisch zuweilen genießt, die Ursache des Giftes seyn.

Giftkies, oder Arsenikkies, siehe Arsenik.

Giftkuttel, siehe Seehase.

Giftroche, (Raja pastinaca). Man pflegt diesen Fisch, der zur zweyten Familie der Rochen gehört, auch Stech- oder Stachelrochen zu nennen. Er hat eine zugespitzte Schnauze; sein Körper ist in der Mitte dick, und verdünnt sich nach den Seiten hin, oben sieht er braun oder olivenfarbig, unten aber weiß aus. Sonst hat er eine, den übrigen Rochen ähnliche, Gestalt. Vor allen seinen Geschlechtsverwandten zeichnet er sich durch einen sägartig gezähnten Stachel aus, womit sein flossenloser, borstenartiger Schwanz bewaffnet ist. Mit diesem Stachel, der sich jährlich erneuert, sucht dieser Rochen andere Fische zu verwunden, und zu tödten, damit er sich ihrer, als einer guten Beute für seinen Magen bemächtigen kann. Man hat von jeher dafür gehalten, daß der Stachel giftig sey, und ihn daher sehr gefürchtet. Daß er es aber nicht seyn müsse, sehen wir daraus, daß ihn die Japaner, wenn er von einem lebendigen Fisch abgeschnitten wird, als ein sicheres Verwahrungsmittel gegen den Schlangenbiß ohne allen Schaden an sich tragen. Die Brasilianer gebrauchen ihn an ihren Pfeilen und die Neukaledonier an ihren Spießen. Daß man den Rochen, bevor man sein Fleisch verspeist, den Schwanz abhauet, beweiset die Giftigkeit desselben nicht; denn dieß kann aus altem Vorurtheil von den Schiffern geschehen. Die Leber wird als eine Leckerey gerühmt. Man zieht ein Oehl daraus, welches in Heilung der Wunden, der Krätze und des Aussatzes gerühmt wird. Der Giftrochen bewohnt viele Meere und auch die Nordsee.

*Gigliato Florentiner wägt einen kaiserlichen Ducaten = 3/491, gilt 4 fl. 32 kr. oder 13 Lire 60 Centesimi.

*Gigo (Callitrix melanochir). Unter diesem Nahmen ist uns eine Affenart aus Brasilien bekannt. Der Gigo ist 35 Zoll 10 Linien lang. Sein Schwanz allein mißt 21 Zoll 10 Linien. Er hat lange, dichte und sanfte, schwarze Haare; seine Hände und Füße sind schwärzlich und weißlich melirt; der Rücken ist röthlich-kastanienbraun; der Schwanz weißlich auch manchmahl weiß.

Gimpel. (Loxia pyrrhula). Sehr bekannt unter dem Namen Dompfaffe, Blutfink und Schniegel. Es ist ein Vogel aus dem Geschlechte der Kernbeißer, ungefähr so groß wie eine Feldlerche. Seine Länge beträgt 7 Zoll; die Breite der ausgespannten Flügel über 1 Fuß; der Schwanz allein, welchen die Flügel zur Hälfte bedecken, ist 3 Zoll lang. Der kurze, sehr dicke Schnabel sieht ganz schwarz aus; seine untere Kinnlade ist am Seitenrande eingebogen, die obere erhaben, stark zugespitzt und etwas überstehend; der Augenstern hat eine kastanienbraune Farbe; die Beine sind schwarz und schwach. Den Obertheil des Kopfes deckt ein glänzend-sammtschwarzes Gefieder; eine Einfassung von gleicher Farbe umgibt den Schnabel und das Kinn; der obere Theil des Halses, der Rücken und die Schultern sind dunkel-aschgrau; der Bürzel weiß, der Hals, die Brust und der Bauch oberwärts karminroth; in der Jugend blasser, im Alter dunkler; der untere Theil des Bauches ist weiß. Die Schwungfedern sind schwärzlich und zum Theil mit stahlblauen Rändern; die Schwanzfedern schwarz, stahlblau schillernd.

Das Weibchen ist nicht nur kleiner, als das Männchen, sondern auch nicht so schön; das, was am Männchen roth ist, sieht beym Weibchen röthlich-grau aus, und der Rücken fällt in's Bräunliche.

Der Gimpel ist fast in allen Ländern Europens einheimisch. In Deutschland bewohnt er vorzüglich die gebirgigten Waldungen. Er ist wenig scheu und fast einfältig; dabey aber außerordentlich gelehrig, denn jung aufgezogen faßt er 2 bis 3 verschiedene künstliche Gesänge, die wegen der ihm eigenen flötenden und sonorischen Stimme sehr angenehm klingen. Man richtet daher diese Vögel unter andern im Hessischen und Fuldaischen häufig ab, und trägt sie in Käfigen nach den großen Städten, wo sie von Liebhabern theuer bezahlt werden. Nicht selten gilt das Stück 2, 3 und mehrere Luisd'or. Der natürliche Gesang des Gimpels hat zwar sehr angenehme, aber auch einige schnarrende Strophen, die dem Tone eines ungeschmierten Schiebkarrens gleichen. Uebrigens läßt er sich jung sehr leicht aufziehen, und alt gefangen sehr bald zähmen.

In Deutschland bleiben diese Vögel das ganze Jahr hindurch. In Thüringen und andern gebirgigten Waldungen sind sie häufig; in ebenen Gegenden, wie bey uns, nur einzeln. Sie bewohnen Nadel- und Laubwälder, und leben meistens das ganze Jahr hindurch Paarweise beysammen, und nur in den rauhen Wintermonathen sieht man kleine Gesellschaften von 5 bis 10, welche umher streifen und auch in Gärten kommen. — Männchen und Weibchen lieben einander mit ungemeiner Zärtlichkeit, selbst im Käfige. Ihre sanfte melancholische Lockstimme, mit der sie sich auch in schönen Wintertagen ihre gegenseitige Zuneigung zu erkennen geben, ist lieblich und flötenartig.

Die Nahrung dieser Vögel besteht in Gesämen von mehreren Gewächsen, von Nadelbäumen, Wachholdern, Vogelbeeren, Kreuzbeeren, Hagebutten, Schlingbaumbeeren, Hartriegel- und Weißdornbeeren u. s. w. Auch fressen sie Knospen von Rothbuchen, Eichen, Birnbäumen; desgleichen Rübsaat, Hanf, Heidekorn, Hirse, Weizen, Hafer u. a. m. Von den Beeren genießen sie das Fleisch nicht mit. Insekten rühren sie nicht an; doch schmecken auch oft einem zahmen Gimpel die getrockneten Ameisenpuppen ganz wohl.

In ihrem Sommeraufenthalte, also in Schwarz- und Laubwäldern, nisten die Gimpel auch. Das Nest, welches nicht gar hoch über dem Erdboden in Gebüschen oder auf Bäumen steht, sieht

schlecht aus, und ist ganz kunstlos aus Reisern oder Wurzeln und aus Moosen zusammengesetzt. Die 3 bis 6 stumpfen Eyer, welche man darin findet, sind bläulich-weiß und am obern Theile kranzförmig violet und bräunlich gefleckt. Männchen und Weibchen brüten in Zeit von 15 Tagen die Eyer aus, und füttern dann gemeinschaftlich die Jungen mit schicklichen Nahrungsmitteln aus dem Kropfe. Nach der ersten Hecke folgt eine zweyte. Die Jungen sehen schmutzig dunkel-aschgrau aus, und haben braune Flügel; nur bey den Männchen hat die Brust einen röthlichen Schimmer. Man nimmt sie aus dem Neste, sobald die Schwanzfedern hervortreiben, und futtert sie mit Semmel in Milch, mit aufgequelltem Rübsaamen und Mohn auf. Sollen sie einen künstlichen Gesang lernen, so pfeift oder spielt man ihnen denselben täglich mehrmahls vor. Sie fassen ihn leicht. Man muß aber dennoch 8 bis 9 Monathe mit dem Unterrichte fortfahren, damit sich die Melodie desto fester einpräge.

Im Zimmer sind sie den gewöhnlichen Krankheiten der Stubenvögel unterworfen. Reinlichkeit, einfache Kost, nur nicht bloßer Hanf, und beständig reines Wasser, erhalten sie jedoch lange gesund. Zur Zeit der Mauserey pflegen sie oft die Auszehrung zu bekommen und zu sterben.

Sie lassen sich leicht durch die Nachahmung ihrer Lockstimme zum Fange anlocken. Man fängt sie auf dem Heerde, auf den Lockbüschen, in den Dohnen, Sprenkeln und mit Kloben. Das Fleisch hat einen angenehmen, zuweilen bitterlichen Geschmack.

Man behauptet, daß sich der Gimpel mit dem Canarienvogel paare; es muß aber dieß selten gelingen. Man soll auch nicht leicht Junge erhalten, wenn man gleich das Glück hat, ein Paar Gimpel im Zimmer zur Paarung und das Weibchen zum Eyerlegen zu bringen.

*Ginko (Salisburia). Unter diesem Nahmen kennt man einen in China und Japan einheimischen Baum, der daselbst die Schönheit und Größe eines Nußbaums erlangt. Seine wechselsweisen, gestielten, zweylappigen Blätter sind keilförmig, oberhalb zugerundet und auf der untern Seite gestreift. Die Blüthen sind getrennten Geschlechts, doch so, daß beyde Geschlechter auf einem Stamme stehen. Die männlichen Blüthen bilden fadenförmige, nackte Kätzchen, und führen deltaförmige herabhängende Staubbeutel, die weiblichen Blüthen stehen einzeln, haben einen bleibenden, viertheiligen Kelch und einen obern Fruchtknoten.

Die Frucht ist eine kugelähnliche, fast dreyeckige Steinfrucht mit einer Nuß.

Es ist nur die einzige hier beschriebene Gattung dieses Baums bekannt, und sie führt ihrer Blüthen wegen den Beynahmen zweylappiger Ginko, S. biloba. In Europa erzieht man sie in England und Frankreich im freyen Lande, und auch in Deutschland verträgt sie unter einigem Schutze die gewöhnlichen Winter; allein hier, so wie in Frankreich geht der Wachsthum sehr langsam von Statten, und nirgends in Europa, als in England im Garten zu Kew 1796 ist die Blüthe bisher erschienen. Die Classe, worin der Ginko seinen Befruchtungswerkzeugen nach zu stehen kommt, ist die ein und zwanzigste, und die Ordnung die dreyzehnte (Monoecia Polyandria). Der Stamm des Baums ist mit einer graulichen Rinde bedeckt, sein Holz weich, und innerlich mit einem schwammigten Marke versehen.

Ginseng (Panax quinquefolium). Es findet sich in den Apotheken eine trockene Wurzel von der Dicke eines kleinen Fingers und fast von der Gestalt der Petersilienwurzel, welche runzlich, innerlich und äußerlich gelblichweiß, dicht, fast hornartig und unterhalb nicht selten et-

was durchsichtig ist. Lange kannte man sie als Arzeneymittel, wußte aber nicht, welchem Gewächse sie zugehöre. Viele behaupteten, sie rühre von der Japanischen Zuckerwurzel (Sium ninsi) her. Jetzt kennt man das Gewächs, welches sie liefert. Es wird ungefähr 1 Fuß hoch, und hat eyrunde gezähnte Blätter, wovon je 5 auf kleinen Stielen an einem längern beysammen sitzen. Die Blüthen bilden Dolden, haben einen fünfzähnigen Kelch; eine 5blätterige Krone, und sind bald Zwitter, bald bloß männlich (23. Cl. Polygamia). Die Pflanze perennirt, und wächst auf waldigten Gebirgen in der chinesischen Tartarey, in der Provinz Siamsai und auch in Kanada, Virginien, Pensylvanien und Neu-England wild.

Ehemahls brachte man diese Wurzel zu ungeheuren Preisen aus China nach Europa, und sie war oft noch dazu höchst unkräftig und sogar verfälscht. Als man sie auch im nördlichen Amerika in den sogenannten Provinzen entdeckte, wurde sie in Menge nach Frankreich geschickt, und von hier selbst nach China verkauft. Hierdurch fiel ihr ehemahls so hoher Preis sehr. Die nordamerikanische Ginsengwurzel ist nicht nur wohlfeiler, als die aus China, sondern auch kräftiger; daher man Letztere nicht mehr kauft. Der Geschmack ist schärflich, bitter, gewürzhaft und der Geruch angenehm. In China hat nur der Kaiser das Recht, die Wurzel sammeln zu lassen. Es geschieht unter strenger Aufsicht. Der Gewinn kommt in seinen Schatz. Nachrichten zufolge, die von einem Aufseher der Sammler herrührt, soll man die ausgegrabene, von aller Erde, jedoch ohne aller Verletzung gesäuberte Wurzel 3 bis 4 Minuten lang in kaltes Wasser werfen, dann abtrocknen, und in einem eisernen Topf über gelindem Feuer dörren. Wenn sie trocken ist, wie Holz, packt man sie in Büchsen, die mit Bley verwahrt werden, und setzt diese, um Würmer und Feuchtigkeit abzuhalten, in Kasten mit ungelöschtem Kalk.

In China schätzt man den Ginseng fast dem Golde gleich, weil er für eine Universal-Arzney gilt. Der Gebrauch desselben soll die Thätigkeit der Nerven erhöhen, daher auch zum Beyschlaf reitzen, nähren und erwärmen. Europäische Aerzte bedienen sich derselben zu wenig, als daß man über die gerühmten Kräfte dieser Wurzel urtheilen könnte. Ausgemacht ist es, daß die Chinesen ihre Wirksamkeit übertrieben haben.

Ginster (Genista). Der Nahme eines Pflanzengeschlechts aus der 17. Cl. (Diadelphia) mit folgenden allgemeinen Kennzeichen: der Kelch ist zweylippig und fünf Mahl gezähnt; die Blumenkrone schmetterlingsförmig; das Fähnchen länglich und von den Staubfäden und dem Staubwege nach unten zurückgebogen; die Schote ist gleich. Die Species lassen sich in wehrlose und stachlichte eintheilen.

1) Der Färberginster, Färbergenist (G. tinctoria). Diese perennirende, 1 bis 2 Fuß hohe Pflanze wächst in allen Heiden auf trockenem Boden und auch auf hüglichen Wiesen. Die Stängel sterben im Herbst ab, und erneuern sich im Frühlinge. Sie sind dünn, gestreift, aufrechtstehend und mit glatten, lanzetförmigen, kurzgestielten Blättern besetzt. Stacheln findet man an dem Stängel dieser Art nie. Im Juny und July erscheint die hochgelbe Blüthe in einer lockern Aehre an den Spitzen der Zweige. Sie dauert bis in den August. Ein blühender Färberginster-Strauch sieht, da er sich so ausbreitet, in voller Blüthe sehr schön aus, und ist eine Zierde des Waldes; man bringt ihn, seiner Schönheit wegen, auch in Gärten an.

Er besitzt eine färbende Kraft und zwar sowohl grün, als getrocknet. Gröbere Tücher werden sehr häufig grün und gelb damit gefärbt. Durch Zusätze gibt er verschiedene Farbenschattirungen. Das sogenannte Schüttgelb kommt von ihm her, und wird erhalten, wenn man die

Stängel mit den Blättern in Kalkwasser kocht, sodann den Absud von Neuem mit Kreide und Kalkwasser absiedet. — Dem Samen und dem Kraute schreibt man purgirende Kräfte zu, braucht aber keins von beyden. Den Bienen liefern die Blumen viel Honig, und den Schaafen und dem Wilde ist die ganze Pflanze ein willkommenes Futter.

2) Der pfeilförmige Ginster (G. sagittalis). Er wächst ebenfalls auf Heiden, doch nicht so überall, wie der vorige. In der großen Dessauischen Heide ist er in Menge anzutreffen. Im südlichen Europa findet man ihn am häufigsten. Seine zweyschneidigen, häutigen, stachellosen geflügelten Zweige, kriechen auf der Erde, und sind an ihren Gelenken mit eyrund-lanzetförmigen Blättern besetzt. Es ist ebenfalls ein Staudengewächs, das mehrere Jahre ausdauert. Die gelben Blüthen erscheinen am Ende des Stängels im May und Juny in lockeren Aehren, und dauern bis in den July und später.

3) Der haarige Ginster (G. pilosa). Auf sandigen Hügeln und Bergen in Heiden und Birkengebüschen in vielen Gegenden Deutschlands wild. Die darnieder liegenden, mit höckerigen Erhabenheiten besetzten Stängel werden etwa 1 ½ Fuß lang, und haben lanzetförmige, stumpfe Blätter. Im Juny und July ist das ganze Sträuchelchen mit gelben Blüthen bedeckt, die einen schönen Anblick gewähren. Uebrigens ist auch diese Art ohne Stacheln. Da sie den Schafen und anderen Thieren eine sehr vortreffliche Nahrung gibt, und überdieß auf dem unfruchtbarsten Boden gedeihet, sich sehr ausbreitet, und die gemeine Heide und andere weniger nützliche Pflanzen erstickt; so sollte man in der That den Samen sammeln, und sie da anbauen, wo sie noch nicht ist.

4) Der stachlichte Ginster (G. spinosa). Durch die zweyfach zusammengesetzten, spitzigen Stacheln, womit seine Stängel besetzt sind, kann man diese Art sehr leicht unterscheiden. Sie wächst mit den vorigen auf gleichem Boden und an einerley Orte; aber auch auf magern Wiesen und Triften. Der Stängel treibt mehrere Zweige, davon die jüngeren mit lanzetförmigen Blättern, die älteren aber mit Stacheln besetzt sind. Im May, Juny und July sieht man die gelben Blüthen in Menge. Gewöhnlich wird dieses perennirende Gewächs nur 1 bis 2 Fuß hoch. Man räth, diesen Strauch, seiner Rauhigkeit und der Stacheln wegen, zu Befriedigungen anzuwenden, allein dazu bleibt er zu niedrig, sonst wäre er allerdings zu diesem Zwecke gut zu gebrauchen.

Giraffe (Giraffa camelopardalis). Dieses merkwürdige Thier war zwar schon den Alten bekannt; dennoch hatte man bis auf die neuesten Zeiten nur unvollständige, mit vielen Unwahrheiten durchwebte Nachrichten von demselben. Es ist ein sonderbares Geschöpf. In der Körperbildung hat es mit mehreren Thieren große Aehnlichkeit. In vieler Rücksicht gleicht es dem Ansehen nach einem muthigen Rosse; sein langer Hals aber kommt dem Kameelhalse bey; die schönen, fast regelmäßig geordneten Flecke der Haut, geben ihm Aehnlichkeit mit dem Parder; und daher schreibt sich der Nahme Kameelparder, den die Alten der Giraffe beylegten. Der Kopf ist einem Hirschkopfe nicht unähnlich; die Ohren aber lassen sich am besten mit Rinderohren vergleichen; so ist auch der Schwanz fast wie ein Kuhschwanz gebildet.

Nächst dem asiatischen Elephanten ist die Giraffe unter allen das höchste Thier; denn das Männchen, welches le Vaillant erlegte, maß vom Kopfe bis auf die Fußsohlen herab 16 Fuß 4 Zoll. Pennant rechnet die Höhe von der Hörnerspitze bis auf die Sohlen herab 17 Fuß. Demnach übertrifft dieses Thier die afrikanischen Elephanten um vieles an Höhe. Von der Nasenspitze bis zur

Schwanzspitze beträgt die Länge 18 Fuß; der Hals ist 7 Fuß lang. Dem Ansehen nach sollte man die Hinterbeine für kürzer, als die vordern halten, und das geschah auch sonst; allein Ausmessungen haben diesen Irrthum widerlegt. Vorder- und Hinterbeine sind gleich lang, oder stehen im richtigen Verhältniß; aber der Wiederrüst ist nach Beschaffenheit des Alters 16 bis 20 Zoll höher, als die Gruppe.

Im Ganzen hat die Giraffe ein schönes Ansehen, obgleich ihre Gestalt viel Ungewöhnliches zeigt, und der Rücken so abhängig ist. Ganz sonderbar sind die beyden kleinen 7 Zoll langen, Hörner, welche dem Thiere vor der Stirn stehen. Sie neigen sich ein wenig nach hinten hin, und haben oben einen Haarbüschel, der einem Quast gleicht. Ueberall bedeckt sie die gewöhnliche Haut und ein haarigtes Wesen, so daß sie sich von allen übrigen Tierhörnern sehr unterscheiden; sie fallen nicht ab. Vorn an der Stirn erhebt sich die Hirnschale zu einem Höcker. Die Augen der Giraffe sind groß, schön und lebhaft; das Maul umgeben straubige Haare. Im Unterkiefer stehen 8 kleine Vorderzähne, auf jeder Seite 6 Backenzähne; der obern Kinnlade fehlen die Vorderzähne; die Backenzähne haben sie aber ebenfalls auf jeder Seite. Das Fell hat eine weißliche Grundfarbe, worauf große, schwarzbraune, ziemlich in einander laufende Flecken gestreuet sind, welche bey der Stute mehr ins röthliche fallen. Im Nacken befindet sich eine Mähne von 3 Zoll langen, rothbraunen Haaren, welche bis zur Mitte des Rückens herabläuft. Der dünne Schwanz endigt sich in einem Haarbüschel von schwarzen, dem Pferdehaar ähnlichen Haaren. —

Pennant's Abbildung und Beschreibung weicht von der hier gegebenen darin ab, daß die Flecken fast regelmäßige Würfel bilden. Man weiß nicht, was dieser Naturforscher für Grund hat, diese in der That etwas unnatürliche Zeichnung als richtig anzunehmen. Fand etwa Petterson, sein Gewährsmann, eine so gezeichnete Giraffe in Afrika? — Die zuerst angeführte Beschreibung ist nach le Vaillant, der auf einmahl 7 Giraffen in der Nähe des Löwenflusses im Lande der Groß-Namaqua's auf der Westküste von Afrika, ungefähr unter dem 26. Grade südlicher Breite, erblickte, und 1 Männchen erlegte, dessen Haut ihm die genaueste Zeichnung und Beschreibung zu entwerfen Gelegenheit gab.

Nach le Vaillant ist das Weibchen kleiner und etwa in der Regel 13 bis 14 Fuß hoch. Es hat nicht das schöne Ansehen des Männchens; sein Fell ist zwar von derselben Grundfarbe, aber mit gelben oder röthlichen Flecken. Die jungen Männchen sind den Weibchen ähnlich. Das Weibchen ist sonst noch durch seine 4 Zitzen zu unterscheiden.

Was die Füße der Giraffe betrifft, so sind sie mit 9 Zoll breiten und gespaltenen Hufen versehen; die falschen Hufe fehlen.

Nur in Afrika hat man dieses merkwürdige Thier, welches die einzige Gattung seines Geschlechtes ist, gefunden. Es lebt aber auch in allen Theilen dieses ungeheueren Continents. Die Wälder von Aethiopien und andern Gegenden des Innern von Afrika bis an den Senegal herauf, und südlich ungefähr bis zum 28sten oder 26sten Grad der Breite sind sein Aufenthalt. Weder um Guinea, noch in andern Theilen des westlichen Afrika trifft man es an.

Le Vaillant, der uns von diesem Thiere zuerst die sichersten und zuverläßigsten Nachrichten gegeben hat, fand es äußerst scheu, furchtsam und flüchtig. Es war ihm mit aller Kraftanstrengung nicht möglich, eine von den gesehenen Giraffen mit seinem Pferde, das freylich etwas abgemattet war, einzuhohlen; seine muthigen Hunde aber erreichten sie, und griffen sie an. Gegen die-

se suchte sie sich durch Ausschlagen mit den Hinterbeinen zu vertheidigen, und auf diese Art soll sie sich auch gegen die Angriffe des Löwen zu schützen wissen. Was Pennant anführt, daß die Giraffe schlecht und ungeschickt laufe, wird also durch le Vaillant's Erfahrung zur Genüge widerlegt. Es läßt sich auch nicht denken, daß die Natur diesem Thiere gar kein Mittel, den reißenden Thieren zu entkommen, sollte gegeben haben. Die alte Fabel, daß die Giraffe allemal den Vorderfuß und den Hinterfuß aufhebe, widerlegt le Vaillant gleichfalls. Sie schreitet wie andere Thiere, und gallopirt wie ein Pferd. Wenn sie einen Vorderfuß aufhebt, so neigt sie jedes Mahl den Hals etwas niederwärts. Von Natur ist sie sanftmüthig und selbst nach erhaltenen Wunden geduldig. Sie graset wenig, und an den Oertern ihres Aufenthalts wächst auch selten Gras; thut sie es aber, so beugt sie ein Knie etwas ein. Ihre meiste Nahrung besteht in Baumblättern, zumahl von einer Mimosa = Gattung, welche die Colonisten am Vorgebirge der guten Hoffnung Kameeldorn nennen. Sie wiederkäuet. Im Schlaf ruhet der ganze Körper auf den Knieen, welche daher auch kahl sind. — Nach Aussage der Hottentotten trägt das Weibchen nach der Begattung 1 Jahr und bringt nie mehr, als 1 Junges.

Für den Menschen ist bisher die Giraffe von keinem weitern Nutzen gewesen, als daß ihr Fleisch den Eingebornen ihrer Heimath zur Speise dient. Das Fett aus dem Kopfe fand le Vaillant wohlschmeckend und wie Butter brauchbar. Auch die Haut und das Haar kann benutzt werden. Gezähmt aber hat noch Niemand das Thier. Die Römer sahen es unter Cäsar lebendig in den Circäischen Spielen. (Journal de physique. Decbr. 1789. p. 454. Le Vaillant's Reisen im Innern v. Afrika, durch Forster. Th. I. S. 425. mit Abbild. Th. II. S. 454. Sparrmann's Reise nach dem Vorgebirge d. g. Hoffnung, durch Groskurd. S. 531).

*Girande, Girandel, ist ein Springbrunnen, aus welchem durch viele Oeffnungen Wasserstrahlen in die Höhe steigen, und wegen der darin eingeschlossenen Luft ein heftiges Rauschen und Brausen verursachen. Auch nennt man Giranda, Feuergarbe (Caisse de fusées), ein großes Feuerwerk, aus welchem eine Menge Raketen emporsteigen, und ihr Feuer in abwechselnden Richtungen ausströmen.

Girrhahn. (Trigla gurnardus), heißt ein Fisch, der sonst auch unter dem Nahmen Knurrhahn bekannt ist, und zu dem Geschlecht der Seehähne gehört. Er wird 2 bis 3 Fuß lang, hat einen großen, mit beinartigen Schilden bedeckten Kopf und einen gestreckten Leib. In der Kiemenhaut sind 7 Strahlen, und an den Brustflossen stehen 3 fingerförmige Fortsätze. Die breite, rauhe Seitenlinie, der schwarze mit weißen Puncten versehene Rücken und die eben so gezeichneten Seiten, machen sein Unterscheidungszeichen aus. Die Augen haben einen schwarzen Stern; die Brustflosse hat 10, die Bauchflosse 6, die Afterflosse 17, die Schwanzflosse 9, die erste Rückenflosse 7, die zweyte 19 Strahlen.

Man trifft diesen Fisch in der Nord- und Ostsee und in andern Meeren an. Seine Nahrung sind Krebse und Muscheln. Im May und Juny kommt er zum Laichen nach den Küsten und auf flache Oerter; sonst hält er sich in der Tiefe auf, wo man ihn mit dem Netze und der Grundschnur fängt. Sein Fleisch ist derb und wohlschmeckend. Seinen Nahmen hat er davon, daß er, sobald man ihn angreift, einen dem Girren der Tauben ähnlichen Laut hören läßt.

Girlitz (Loxia serinus.) Man hat diesen Vogel immer zu dem Geschlechte der Finken gerechnet; allein Scopoli

und Bechstein erkennen ihn für eine Kernbeißergattung wegen seines kurzen und dicken Schnabels und seiner sittlichen Eigenschaften. Büffon glaubte gar, daß er, der Canarienvogel und der Citronenfink nur Spielarten wären. Außer dem hier gewählten Nahmen nennt man ihn auch Grünfink und Hiragrill. Er ist kleiner als der gemeine Zeisig, dem er aber sonst an Gestalt gleicht; 4¾ Zoll lang und mit ausgespannten Flügeln 9 Zoll breit; der Schwanz mißt 2 Zoll, und wird von den Flügeln bis zur Hälfte bedeckt. Der 4 Linien lange Schnabel ist an der Wurzel 3 Linien breit und fast gleich dick, oben graubraun, unten weißlich; die kleinen Augen haben einen dunkelkastanienbraunen Stern; die Beine sind blaß fleischroth, die Zehe mit scharfen Nägeln besetzt. An Farbe gleicht der Girlitz ganz den grauen Canarienvögeln. Der vordere Theil des Körpers der Augenkreis, eine Art von Halsband, die Brust und der Bauch sind hochgelb mit Grün vermischt; der Hinterkopf, die Wangen und die kleinen Flügeldeckfedern zeisiggrün, rothgrau und schwarz gemischt; die übrigen Deckfedern schwärzlich mit gelber Einfassung; daher die gelbe Binde, welche über die Flügel läuft; die Schwungfedern schwärzlich und röthlich eingefaßt; der etwas gabelförmige Schwanz eben so.

Das Weibchen ist dem Zeisigweibchen so ähnlich, daß es nur von Kennern unterschieden werden kann.

In der Gegend um Weimar ist der Girlitz unbekannt; doch könnte es seyn, daß er sich bisweilen auf seinen Streifereyen hieher verirrte. In Thüringen sieht man ihn im Herbst und Frühjahre; im südlichen Europa, d. i. in Spanien, Frankreich, Italien, auch in der Schweiz und im Oesterreichischen, ist er häufig. Sein melodischer und starker Gesang machen ihn zu einem angenehmen Stubenvogel. — Seine Nahrung besteht in Erlensamen, Kohlsamen und vielen andern Sämereyen. Im Käfig frißt er Mohn, Hanf und Rübsaat. Frey umher fliegend hält er sich besonders zu den Stieglitzen; sonst besitzt er viel Zuneigung zu seines Gleichen, und schnäbelt sich mit ihnen. Sein aus Moos und Haaren erbautes Nest findet man in seiner Heimath auf Weiden, die an Bächen und andern Gewässern stehen; es liegen darin 5 bis 6 graulichte braun punktirte Eyer. Man kann den Girlitz im Zimmer mit dem Canarienvogel paaren.

Gefangen werden diese niedliche Vögelchen, wie der Zeisig, auf dem Heerde, in Lockbüschen und auf andere Weise.

*Giro, eigentlich ein Kreis, Kreislauf, eine mehrfache Indossirung (Uebertragung) eines Wechselbriefes, daher ein solcher von einem Inhaber auf einen andern indossirter Wechsel ein girirter Wechselbrief, die Handlung der Uebertragung aber giriren heißt; gleichwie jene Person, die einen girirten Wechselbrief an eine andere indossirt hat, der Girant, derjenige aber, an welchen ein solches Indossement gerichtet ist, der Girat genannt wird. Ein ausgefülltes Giro wird dadurch bewirkt, daß der Girat in dem Giro mit Beyfügung des Datums benannt ist, und der Trassat (das Bezogene) mit der Bezahlung an ihn oder dessen Ordre angewiesen wird. Ein Giro in Blanco oder ein unausgefülltes Giro ist ein solches, wo über dem Nahmen des Giranten ein leerer Raum gelassen ist, damit der Girat das Giro selbst ausfüllen kann. Der Girat hat dabey den Vortheil, daß er nicht mit in die Reihe der Giranten tritt, und er mithin von der den Giranten stillschweigend obliegenden Garantie des Wechsels befreyt bleibt.

*Girobank, heißt diejenige Gattung der Depositenbanken, bey welchen edles Metall in Stangen, oder gemünzt hinterlegt, und über die dargebrachte Summe dem Hinterleger ein Credit auf die Bücher der Bank eröff-

net wird. Diese Bankanstalten setzen keine Noten in Umlauf, wie die Zettelbanken thun, sondern es wird einem Jeden, der darin edles Metall niedergelegt hat, im Hauptbuche der Bank die eingelegte Summe, nach Bankgeld berechnet, auf ein eigenes Blatt (Folium) angezeichnet; hat er dann an einen Dritten Zahlungen zu leisten, so braucht er nur eine Anweisung zu geben, die zu zahlende Summe von seinem Blatte abzuschreiben, und auf dem Blatte des Empfängers zuzuschreiben. Es versteht sich von selbst, daß die Bank für die empfangenen Summen keine Zinsen zahlen kann, denn der Eigenthümer kann ja darüber zu jeder Zeit eben so verfügen, als ob er die Summen selbst verwahrte; die Bank leistet demselben dadurch einen wichtigen Dienst, daß sie sein Münzmetall sicher verwahrt, und ihn der Mühe überhebt, seine Zahlungen selbst zu machen. Eine Bank dieser Art kann aber nur den Handelsleuten ihres Ortes dienen, da nur auf mündliche Anweisungen Summen überschrieben werden können, indem die schriftliche zu große Gefahr des Betrugs veranlassen würde. — Ihren Nahmen verdanken diese Banken dem Italienischen Worte Giro, welches Kreis bedeutet, weil die Fonds der Bank fast immer innerhalb eines bestimmten Kreises von Eignern bleiben, aus dem sie nicht heraustreten. Die bedeutendsten Anstalten dieser Art befinden sich in Hamburg und Amsterdam.

Gitterschwamm (Clathrus). Ein Schwammgeschlecht, dessen Arten inwendig hohl sind, auswendig aber aus einem gestrickten oder durchlöcherten Netze bestehen, und daher überall gegittert aussehen. Eine ungestielte Species (Clathrus cancellatus) wächst in Deutschland im August in nassen Waldungen; er sieht roth aus, ist eyförmig, und riecht sehr unangenehm.

Gitterspanner, (Phalaena geometra clathrata), ist ein kleiner Nachtschmetterling mit gelblich-weißen, von schwarzen Linien gitterförmig durchzogenen Linien, der im Sommer häufig auf Feldern und Wiesen angetroffen wird, und dessen Raupe noch nicht bekannt ist.

*Glacis, heißt beym Festungsbau die gelinde Abdachung der äußersten Brustwehr an dem bedeckten Wege einer Festung, welche sich in das Feld verliert, und den Graben von Außen her verdeckt, eine Feldbrustwehr.

*Gläserne Kaffehbrennmaschine. Zu den neuesten mit Patent betheilten Erfindungen gehört die gläserne Kaffehbrennmaschine von August Berthold in Währing nächst Wien. Ihre Einrichtung und ihr Hauptvorzug gründet sich auf die bekannte Erfahrung, daß das Glas die Wärme nur langsam durchläßt. Der in der gläsernen Brennmaschine (deren Gestalt mit jener einer gewöhnlichen eisernen in der Hauptsache übereinkommt) befindliche Kaffeh wird daher langsamer und gleichförmiger erhitzt; er gibt demnach auch ein weit besseres und schmackhafteres Getränk, welches nichts von dem Aroma der Kaffehbohne verloren hat. Ein Nebenvortheil, den man durch Anwendung eines gläsernen Cylinders erhält, besteht in der Möglichkeit, den Zustand der eingefüllten Bohnen, d. h. den Grad, bis zu welchen sie gebrannt sind, in jedem Augenblicke zu erkennen. Das Zerspringen des Glases könnte den einzigen Einwurf gegen diese Erfindung abgeben, wird aber wahrscheinlich nur bey unvorsichtiger Behandlung zu befürchten seyn.

Glahrke (Pleuronectes limonda). Der Nahme eines Fisches aus dem Geschlechte der Schollen, der auch Kliesche oder Kleische heißt. Er wird etwa 4 Zoll lang, ist oben gelb, unten weiß und mit ziemlich großen gezackten Schuppen bedeckt. Die hervorstehenden Augen, welche auf der rechten Seite sitzen, haben einen schwarzen Stern im goldfarbigen

Ringe; die Seitenlinie bildet bey ihrem Anfange einen Bogen. In der Kiemenhaut sind 6, in der Brustflosse 11, in der Bauchflosse 6, in der Afterflosse 61, in der Schwanzflosse 15, in der Rückenflosse 75 Strahlen. Alle Flossen, nur die Schwanzflosse ausgenommen, sind braungelb und die Strahlen der After- und Rückenflosse mit Schuppen bedeckt.

Die Glahrke lebt in der Nord- und Ostsee; ist aber nicht so häufig, wie die Scholle. Das Fleisch schmeckt vom Februar bis zum Aprill am besten; im May und Juny fällt die Laichzeit, wo es nicht viel taugt. (S. Bloch's ökonom. Naturgesch. der Fische).

Glama, Glakma (Camelus glama). Mehrere schreiben den Nahmen dieses Thieres Lama; Einige nennen es Ziegenkameel, Andere Kameelziege. Viele verwechseln es mit ähnlichen Amerikanischen Thieren, z. B. dem Guanaco, von welchem es aber, dem Augenzeugen Molina zufolge, specifisch zu unterscheiden ist. Die Naturforscher rechnen es zu dem Geschlechte der Kameele, mit welchem es denn auch wirklich in den allgemeinen Kennzeichen übereinstimmt. Es wird ungefähr 4 Fuß hoch und 6 Fuß lang, gleicht also dem Esel an Größe, an Gestalt aber im Ganzen genommen, dem Kameele, nur daß ihm der Rückenhöcker fehlt. Der Rücken ist beynahe eben, der Kopf klein; die Augen sind schwarz, der Hals lang und gekrümmt; da wo die Brust an den Leib anschließt; sieht man eine breite Schwiele, die von einer ausschwitzenden Feuchtigkeit beständig feucht ist. Im wilden Zustande ist das Haar des Glama lang und grob, im zahmen aber kurz und glatt; seine Farbe weiß, röthlich und grau gefleckt; nach Hermandez gelblich, mit einer schwarzen Linie vom Kopfe an auf dem Rücken weg bis zum Schwanze, und mit einem weißen Bauche. Der Schwanz ist wenig über 8 Zoll lang. Nach Byron beträgt das ganze Gewicht des Thieres 300 Pfund.

Das Glama bewohnt die höchsten Gebirge unserer Erdkugel, die Cordillieren und Andes. Um die hier herrschende Kälte desto besser vertragen zu können, gab ihm die Natur eine große Menge Blut und zwischen Haut und Fleisch eine dicke Lage von Fett. Man sieht diese Thiere in Heerden von 2 bis 300 herumstreifen. Wenn sie weiden, stellen sie alle Mahl Wache aus, welche bey Erblickung einer Gefahr laut blöckt, und dadurch die ganze Heerde in Bewegung setzt. Alle ergreifen dann sogleich die Flucht, bleiben aber, wenn sie sich entfernt genug glauben, neugierig stehen, und sehen den Feind an, bis er ihnen wieder so nahe kommt, daß sie Gefahr ahnden. Sie laufen so schnell, daß kein Hund sie einhohlt.

Als die Spanier nach Amerika kamen, war das Glama das einzige zahme Lastthier der Eingebornen. Gezähmt verliert es seine Scheuheit, wird sehr sanft und läßt sich sehr leicht behandeln. Die Indianer spannten es ehemahls, da von den Spaniern die Maulthiere noch nicht eingeführt waren, vor den Pflug. Jetzt dient es ihnen und den dortigen Europäern noch zum Lasttragen. Ein Glama bringt an 100 Pfund fort, geht dabey langsam, wie sein Spanischer Führer, und kein Mittel vermag diesen Gang zu ändern oder zu beschleunigen. Ueberhaupt muß das Glama sehr vorsichtig behandelt werden. Ueberladet man es, so legt es sich nieder, und soll, nach Einigen, gar nicht, nach Andern, nur durch langes Zureden wieder auf die Beine zu bringen seyn. Eben so wirft es sich nieder, wenn es geschlagen wird, und geht nicht von der Stelle. Bey zweckmäßiger Behandlung macht das Thier einen täglichen Marsch von 4 bis 5 Meilen, und strauchelt auch auf steilen Klippen und Felsenwegen nicht. Während der Reise weidet es öfters; des Nachts aber wiederkäuet es. Seine Nahrung kommt mit der Nahrung des gemeinen Kameels überein. Es kann sehr lange dursten.

Wenn es gereizt wird, sucht es sich dadurch zu vertheidigen, daß es seinem Feinde Geifer von der Lippe anspritzt, welcher auf der bloßen Haut Jucken und rothe Flecke erregt.

Ungeachtet das Glama sehr hitzig ist, währt es doch oft einen ganzen Tag, bevor ihm wegen der Form der Zeugungstheile die Vereinigung möglich ist. Das Weibchen bringt jährlich nur 1 Junges.

Den wilden Thieren dieser Gattung stellt man in Amerika theils des Fleisches wegen, das an Geschmack dem Hammelfleische gleicht, theils des Felles wegen nach. Die Wolle riecht zwar übel, ist aber eine der feinsten, die man kennt, und dient zu mancherley vortrefflichen Zeuchen. Die Haut gibt Leder zu Schuhen und zu Pferdgeschirr. Die Jagd ist ziemlich beschwerlich, und mißglückt meistens, wenn die Thiere die Klippen erreicht haben, wo ihnen weder Jäger noch Hunde folgen können.

Glanzgras (Phalaris). Ein Geschlecht von Gräsern aus der dritten Classe mit doppelter Kelchspitze, die einblumig, rachenförmig, der Länge nach gleich ist, und die Blüthenspelzen einschließt, und mit einem zweyblättrigen Honigbehältnisse. Zu diesem Geschlechte gehört, außer dem Canariengrase (s. dies. Art.) und vielen andern zum Theil einheimischen Arten auch das rohrartige Glanzgras (Ph. arundiracea), welches an sandigen Flußufern und Teichen wild wächst, und an der länglichen, bauchigen und aufgetriebenen Rispe, deren Bälglein auf einer Seite zugespitzt sind, zu erkennen ist. Es blühet im Juny und July, wird zwey bis sechs Fuß hoch, und kann jung zum Viehfutter, alt aber zum Decken der Dächer ähnlichem Behufe gebraucht werden. Eine Spielart davon ist das in Gärten befindliche Landgras (Ph. arund. picta), dessen Blätter mit breiten oder schmälern Streifen von gelblicher oder weißer Farbe durchzogen sind.

Glanzkäfer, siehe Scheinkäfer.

Glanzscolopender, auch Feuerassel, (Scolopendra electrica). Der 1½ Zoll lange, sehr schmale, wurmförmige und plattgedrückte Körper dieses ungeflügelten Insectes ist mit 70 Paar Füßen versehen, wovon jedes Paar an einem eigenen Gelenk des Körpers sitzt. An dem plattgedrückten Kopfe hat es eben so, wie andere Scolopender, 2 borstenförmige Fühlhörner, 2 Freßspitzen und zwey gewölbte und gezähnte Kinnladen. Man findet es im Sommer im Moose und Grase auf der Erde; auch im Innern mancher Blumen, daher man nie unvorsichtig an Blumen riechen sollte; denn es sind Beyspiele bekannt, wo Menschen das Unglück hatten, bey dieser Gelegenheit ein solches Thier in die Nase zu ziehen. Es kroch in die Stirnhöhle hinauf, und erregte gefährliche Zufälle. Merkwürdig ist dieses Thierchen besonders darum, weil sein Körper im Finstern leuchtet. Dieß rührt von einer schleimigten, phosphorescirenden Feuchtigkeit her, die das ganze Insect überzieht.

†Glas nennt man einen durch Schmelzungen entstandenen, glänzenden, spröden, auf dem Bruche schneidenden, idioelektrischen, mehr oder weniger durchsichtigen Körper, welcher der Einwirkung der Luft, des Wassers, der Säuren und wenn er gut ist, überhaupt fast allen Auflösungsmitteln widersteht, sich aber durch einen hinlänglichen Grad von Hitze wieder zum Flusse bringen läßt. In Rücksicht seines Ursprunges ist das Glas entweder natürlich, d. h. vulkanisch, oder künstlich; seiner Mischung nach entweder zusammengesetzt oder einfach. Die einfachen Gläser sind ihrer Natur nach entweder salzig, wie das Borax-Glas, oder metallisch, wie das Glas aus dem Spießglanze. Die zusammengesetzten bestehen theils aus bloßen erdigen Materien von verschiedener Art,

oder aus salzigen und erdigen Stoffen, theils auch aus metallischen Kalken, die in verschiedenen Verhältnissen mit salzigen oder erdigen Substanzen zugleich versetzt sind. Nach Verschiedenheit der Mischungen ist das Glas in Rücksicht der Schmelzbarkeit, Durchsichtigkeit und Auflösbarkeit verschieden. Man theilt die Gläser in Hinsicht ihrer Durchsichtigkeit in vollkommene und unvollkommene. Erstere sind beym völligen Mangel aller Farben, oder auch bey dem Besitze irgend einer Farbe ganz durchsichtig; letztere dagegen entweder nur einiger Maßen, oder auch gar nicht. Die vollkommenen entstehen durch eine völlige Auflösung und Schmelzung der Theile, die zu der Composition des Glases genommen werden; die unvollkommenen hingegen durch die Einmischung und Dazwischenkunft solcher Theile, welche entweder, wie beym Email und einigen Arten von Porzellan geschieht, wegen des zu geringen Grades der Hitze, der angewendet wurde, oder wegen ihrer strengflüssigen Eigenschaften nicht völlig aufgelöset, und daher nicht innig genug mit der ganzen Masse vermischt werden konnten. Die erdigen Gläser sind die schwerflüssigsten; die salzigen dagegen sind sogar im Wasser, und verschiedene metallische in Säuren, auflöslich. Das gemeine Glas, welches aus Kiessand und Holzasche bereitet wird, läßt sich in der Flußspathsäure auflösen.

Wann, wie und durch wen die Kunst, Glas zu machen, zuerst erfunden wurde, läßt sich aus Mangel an gehörigen Nachrichten nicht entscheiden. Plinius erzählt, daß Phönizische Kaufleute, welche Salpeter auf ihren Schiffen führten, in der Gegend von Sidon, am sandigen Ufer eines Flusses, sich ein Mittagsessen hätten zubereiten wollen. Da es ihnen an Steinen fehlte, um den Kessel über das Feuer zu setzen, so bedienten sie sich großer Stücke Salpeter zu diesem Zwecke. Der Salpeter gerieth in Brand, vermischte sich mit dem feinen Sande, und zeigte, als die Flamme erlosch, eine durchsichtige Masse, welche auf die Bereitung des Glases führte. — Gewiß ist's, daß die Glasmacherkunst in das hohe Alterthum hinaufreicht, und daß die Sidonier und Aegyptier frühe Glas bereiteten. Als die Römer Aegypten eroberten, kam diese Kunst nach Italien, von wo sie sich weiter verbreitete. Daß aber wenigstens die Römer eben keine Meister in der Verfertigung des Glases waren, sieht man aus den Ueberbleibseln, welche sich im Herculanum gefunden haben.

Der vornehmste Stoff zu dem gemeinen Glase, denn von diesem soll hier vorzüglich die Rede seyn — ist die Kieselerde, welche daher auch glasartige Erde genannt wird, und welche die Natur selbst in der Gestalt des Bergkrystalls als das vollkommenste Glas darstellt. Wäre diese Erde nicht so strengflüssig, so könnte man aus ihr ohne allen Zusatz schon Glas erhalten; allein um sie leichtflüssiger zu machen und ihre Schmelzbarkeit zu befördern, setzt man Salze hinzu, und zwar besonders Laugensalze. Was man außer dem noch hinzu thut, dient zur Erleichterung der Arbeit und zur Verbesserung des Glases. Von der Reinigkeit der Kieselerde der Güte und gehörigen Mischung der übrigen Theile, welche die Composition zum Glase ausmachen, hängen die mehr oder minder guten Eigenschaften desselben ab. Es gibt vornähmlich 2 Arten des gemeinen Glases, wovon die eine, eine grüne, die andere eine weiße Farbe hat. Letzteres ist das bessere.

Die Werkstatt, wo Glas verfertigt wird, heißt die Glashütte. Sie kann nur in solchen Gegenden angelegt werden, wo sich nicht nur die Materialien, sondern auch Holz in hinlänglicher Menge findet. Die Verfertigung beruht auf folgenden Artikeln: Das Gemisch von Sand oder Kieselerde und Asche, welche das erforderli-

che Laugensalz enthalten muß, wird in einem besonders dazu eingerichteten Ofen calcinirt, um beyde Bestandtheile desto genauer mit einander zu verbinden. Aus dem Calcinirofen bringt man es noch glühend in den Schmelzofen in thönernen Gefäßen, die dem Feuer widerstehen. Bestand die Kieselerde nicht aus feinem Sande, sondern aus Quarzstücken oder Bergkrystallen, so wird sie vor dem Einbringen in den Schmelzofen erst in steinernen Mörsern zerstoßen. Nach 24 bis 36 Stunden ist die Masse gewöhnlich geschmolzen, und heißt in diesem Zustande Fritte. Wenn man mit einem Schaumlöffel die Glasgalle, d. i. den auf der Fritte schwimmenden Schaum abgenommen hat, so kann der Glasblaser allerley beliebige Formen bilden. Um dieß zu bewerkstelligen, sind in dem Schmelzofen fensterähnliche Oeffnungen angebracht, durch welche man zu den mit Fritte angefüllten Schmelzgefäßen kommen kann. Der Glasblaser steckt ein eisernes Rohr, die Pfeife genannt, welches unten einen hohlen Knopf und oben ein hölzernes Mundstück hat, durch jene Oeffnungen, nimmt mit der Kugel so viel Fritte auf, als zu seinem Zwecke nöthig ist, und bläst daraus eine hohle Kugel, aus welcher er durch Schwenken in der Luft, vermittelst einer Scheere und anderer Werkzeuge, allerley Gefäße von beliebiger Form bildet. Zum Umbilden der Kugel bleibt Zeit genug übrig, weil die Masse nicht gleich erkaltet; sollte dieß aber auch geschehen, so bringt sie der Arbeiter mit der Pfeife wieder in den Schmelzofen, wo sie bald wieder so weich wird, daß er sie nach Gefallen formen kann. Dieß ist die Art, wie man alle gläserne Gefäße verfertigt. Selbst die Glastafeln, welche zu Scheiben in Fenstern gebraucht werden, bläst man meistens zu cylindrischen Gefäßen, breitet dann diese auf dem Boden eines besondern Ofens, welcher Streckofen heißt, platt aus, und läßt sie erkalten. Es werden aber auch Scheiben in Formen gebildet. Da nun die geformten Glasgefäße, wenn sie auf ein Mahl erkalten, zu spröde und folglich noch zerbrechlicher werden würden, so bringt man sie in thönerne Formen, welche in den Kühlofen gesetzt werden. Hier erkalten sie bey einem mässigen und nach und nach abnehmenden Grade der Hitze.

Aus dem gewöhnlichen grünen Glase, wozu schlechte Kieselerde und gemeine Asche gebraucht wird, macht man die Bier- und Weinbouteillen, Zuckergläser und dergl. Jetzt verfertigt man auch aus Basalt ein Glas, welches stärkere und dennoch leichtere Flaschen gibt. Wenn man der Masse des gemeinen Glases Eisenschlacken beymischt, so wird es schwarzbraun. Das weiße Glas, woraus Bier- und Weingläser, Fensterscheiben, Spiegel und andere Sachen verfertigt werden, besteht aus einem reinen Kiese, aus Pottasche und einem Zusatze von Braunstein, welcher letztere es noch mehr reinigt. Auch setzt man etwas Kreide hinzu, um die Weiße zu erhöhen, und etwas Arsenik, um den Fluß zu befördern.

Die Spiegel bedürfen besonderer Arbeiten. Nur kleinere werden wie Tafelscheiben geblasen; größere hingegen gegossen. Dieß geschieht, indem man die Fritte auf einer Metallplatte ausgießt, über welche dann eine erwärmte metallene Walze hinweggerollt wird. Hierauf setzt man die gegossene Tafel in den Kühlofen, sodann in ein dunkles Zimmer, wo sie so gestellt wird, daß man sehen kann, ob sich Bläschen in der Platte befinden. Ist dieß der Fall, so wird sie mit einem Diamante in mehrere kleine Stücke zerschnitten, wobey man darauf sieht, daß die kleinern Spiegel keine Bläschen enthalten. Platten ohne alle Bläschen bleiben ganz. Sie geben die großen Spiegel, welche verhältnißmäßig viel theurer sind, als die kleinern. Alle gegossene Spiegelplatten sind mehr oder weniger uneben, und keine ist so, daß sie ohne weitere

Politur zu Spiegeln gebraucht werden könnte; daher werden sie geschliffen. Zu dem Ende kittet man eine Platte auf einem Tische fest, eine andere gleich große aber auf einem Brete, legt beyde mit dazwischen gestreutem sehr feinem Sande oder Schmirgel auf einander, und reibt sie vermittelst eines Mühlwerks, oder mit den Händen hin und her. Wenn auf diese Weise alle Unebenheiten hinweggenommen sind, macht man Anstalt zum Poliren. Die obere Tafel wird abgenommen und an ihrer Stelle ein mit Filz oder wollenem Tuche überzogenes Bret gelegt, welches mit fein geriebenem Bolus, dann mit geschlemmtem Tripel und endlich mit Zinnasche bestreut und so lange über die Spiegelplatte hin und her gezogen wird, bis sie die gehörige Politur erhalten hat. Der Rand, oder die Façette, wird von Glasschleifern nachgeschliffen. Jetzt darf man nur, um einen vollendeten Spiegel zu haben, die eine Seite der Platte noch mit Zinnfolie belegen; dieß geschieht auf folgende Art: die Zinnfolie (Stanniol), d. i. eine dünne geebnete Zinnplatte wird auf einen glatten steinernen Tisch gelegt und mit Quecksilber übergossen, welches sich mit dem Zinne vermischt; dann wird die Spiegelplatte behuthsam darüber gelegt, und mit hinlänglichem Gewichte beschwert. Binnen 24 Stunden ist das in Quecksilber aufgelöste Zinn an der Glasplatte angetrocknet und so der Spiegel vollendet.

Die Spiegel werden nicht auf Glashütten, sondern in eigenen Manufacturen verfertigt. Die berühmteste war ehemahls in Murano im Venetianischen, wo aber, wie noch jetzt, alle Tafeln geblasen werden. Nachher erfand man in Frankreich die Methode des Gießens, wodurch man weit größere Spiegel zu Stande bringt. Heut zu Tage sind dergleichen Spiegelgießereyen in Spanien zu St. Ildefonse, in Churſachsen, im Brandenburgischen und andern Orten.

Auf den Glashütten werden auch Gläser von allerley Farben verfertigt. Man nimmt Metallkalke zu den Farbestoffen. Die schlechte grüne Farbe des gemeinen Glases rührt hauptsächlich von den in dem Sande und in der Asche enthaltenen Eisentheilchen her. Die gefärbten Glasmassen führen den Nahmen Glasflüsse, und man bedient sich ihrer zur Verfertigung künstlicher Edelsteine. (S. den Art. künstliche Edelsteine). Reines Krystallglas ist die Grundlage davon. Das Email (s. dies. Art.) gehört gleichfalls zu den gefärbten Gläsern, also zu den Glasmassen. Mit zerstäubtem und gefärbtem Glase mahlte man ehemahls häufig auf Glas, indem man den aufgetragenen Glasstaub einbrannte.

Wir wollen zum Schluße einige Glassätze anführen.

Zu gemeinem grünem Bouteillenglase nimmt man: 130 Pfd. Sand, 80 Pfund Holzasche; 25 Pfund Pottasche und 5 Pfund Kochsalz.

Zum weißen Glase: 16 Pfund feinen Sand; 11 Pfund gereinigte Pottasche; 1 Quint. schwarzes Manganoxyd. Oder: 60 Pfund Sand; 25 Pfund Pottasche; 10 Pfund Kochsalz; 5 Pfund Salpeter; 2 Pfund Arsenik; 3 Loth Manganesium.

Zum deutschen Krystallglase nimmt man auf 120 Pfund weißen feinen Sand oder zerstampfte Feuersteine: 50 bis 70 Pfund gereinigte Pottasche; 7 bis 10 Pfund Salpeter; 7 Pfund Borax; 2 Loth Manganesium und 1 Loth Arsenik.

Zum Spiegelglase: 60 Pfund äußerst weißen und geschlämmten Sand oder weißen gemahlenen Quarz; sorgfältig gereinigte Pottasche oder Soda 25 Pfund; Salpeter 15 Pfund; Borax 7 Pfund; Manganesium 2 Loth; Arsenik 1 Loth.

Zum Kronenglase (Crownglas): Sand 60 Pfund; Pottasche 30 Pfund Salpeter 15 Pfund; Borax 1 Pfund; Arsenik 8 Loth; Braunstein 1 Loth.

Zum Flintglase (Flintglas): Feuer-

steine 24 Pfund; Mennige 7 Pfund; Salpeter 8 Pfund.

*Glasfenster. Man verstand lange die Bereitung des Glases, ohne darum Glasfenster zu haben. Die Häuser der Morgenländer hatten gewöhnlich auf der Vorderseite gar keine Fenster, auf der Seite des Hofes waren dieselben entweder mit Vorhängen oder mit einem gewöhnlichen Gitterwerk versehen; im Winter aber überzog man sie mit geöhltem Papier. Die Chinesen bedienten sich zu ihren Fenstern sehr feiner, mit einem glänzenden Lack überzogener Stoffe, in der Folge aber der geschliffenen Austerschalen. Auch verstehen sie die Hörner der Thiere zu großen und dünnen Platten zu verarbeiten, womit sie ihre Fenster versehen. Bey den Römern vertrat der lapis specularis die Stelle des Glases, welcher nach der Beschreibung nichts anders, als das blätterige Marien- oder Frauenglas war. Indeß ließen vornehme Personen zu Rom, die Oeffnungen ihrer Badstuben auch mit dünn geschliffenen Agaten und Marmor versehen. Daraus, daß man in der Villa von Pompeji, welcher Ort zu des Titus Zeiten, durch ein Erdbeben versank, Bruchstücke von Glastafeln gefunden, hat man auf den schon damahls eingeführten Gebrauch des Glases zu Fensterscheiben schließen; wollen sichere Nachrichten finden wir aber erst bey Gregor von Tours, woraus erhellet, daß im dritten Jahrhunderte nach Christi Geburt die Kirchen Fenster von gefärbtem Glase erhielten.

In Frankreich bediente man sich anfangs statt des Glases des Marienglases, des weiß gesottenen Horns, in Oehl getränkter Papiere und dünn geschabten Leders. Die ältesten noch vorhandenen Glasfenster daselbst sind aus dem zwölften Jahrhunderte, und befinden sich in der Kirche zu St. Denis; sie scheinen noch von dem vorigen Gebäude des Tempels aufbewahrt zu seyn, welches der Abt Suger, ein Günstling Ludwig des Dicken, vor 1140 Jahren aufführen ließ. Suger ließ sogar viele Saphire zu Pulver stoßen und unter das Glas mischen, um ihm die Lasurfarbe zu geben. Um das Jahr 1458 rechnete es Aeneas Sylvius noch zur größten Pracht, die er in Wien fand, daß die meisten Häuser Glasfenster hatten. Felibien sagt, daß man zu seiner Zeit, d. i. gegen 1490 in Italien runde Glasscheiben in die Fenster einzusetzen, gewohnt gewesen sey. Dagegen hatten in Frankreich im sechszehnten Jahrhundert zwar alle Kirchen, aber noch wenige Wohnhäuser, Glasfenster.

Glasflüsse (s. künstliche Edelsteine).

*Glasgalle, ist eine auf der flüssigen Glasmasse wie ein Fett oder Schaum obenaufschwimmende Materie. Sie wird Axangia oder Sal vitri, von den Franzosen aber Fiel oder suif de verre genannt, ist meistens alcalisch, daher sie auch an der Luft feucht wird, oder wohl gar fließt, und wird besonders zum Silberlöthen gebraucht, denn sie nimmt einen starken Grad von Feuer an, bringt schwerflüssige Substanzen leicht in Fluß, und erhält sie auch lange in diesem Zustande. Die Töpfer bedienen sich auch ihrer zur Glasur.

Glaskopf, werden ein Paar Eisenerze genannt, wovon das eine zu dem Roth-Eisenstein, das andere zu dem Braun-Eisenstein gehört. Die erstere Art, der rothe Glaskopf, wird unter dem Art. Blutstein näher beschrieben; die andere Art, der braune Glaskopf, der auf dem Bruche zum Theil faserig und seidenglänzend ist, unterscheidet sich vom vorigen fast nur durch die Farbe. Außerdem gibt es noch eine Art Schwarzeisenstein, mit divergirendem faserigem Bruche, den man unter andern bey Schmalkalden findet, welchen man auch Glaskopf, und zwar der Farbe wegen, schwarzen Glaskopf nennt.

Glaskraut, gemeines (Parietaria officinalis.) Ein Gewächs aus der 23.

Cl. (Polygamia) n. Linnée, das auch St. Peterskraut, Mauerkraut, Wandkraut u. s. w. genannt wird, und häufig hinter alten Mauern und Hecken wächst. Es hat eine dauernde Wurzel, einen geraden, 2 bis 3 Fuß hohen Stängel, lanzetförmig eyrunde Blätter, die auf kurzen Stielen stehen, und beynahe völlig ganz sind. Die kleinen grünlichen Blümchen sitzen fast an dem ganzen Stängel in den Blattwinkeln fest auf, und sind wirbelförmig gestellt. Jeder Blumenstiel ist zweyspaltig; der Kelch besteht nur aus 2 Blättchen; die Krone fehlt, der Staubweg und der einzelne Same ist eben und verlängert; die weiblichen Blumen haben gar keine, die Zwitterblumen aber 4 Staubgefäße. Die Blätter dieser Pflanze bekommen trocken eine dem Glase ähnliche Durchsichtigkeit; daher der Nahme. Dieses Glaskraut hat übrigens die ehemahls gerühmten medicinischen Kräfte nicht; es schmeckt salzig, und kann zum Scheuern kupferner und zinnerner Gefäße gebraucht werden. Nach Jussieu kommt es in die XV. Cl. 98. Ord.

*Glasmahlerey. Diese schon den Alten bekannt gewesene Kunst, wurde ehedem angewandt, um die Glasscheiben an Kirchen und anderen öffentlichen Gebäuden mit Mahlereyen zu verzieren, welches in Vereinigung mit dem ganzen Style der gothischen Kirchen ein heiliges Halbdunkel über sie verbreitete. Die Farben zu diesen Mahlereyen waren mineralisch oder bestanden aus gefärbtem und fein geriebenem Glase, und wurden entweder auf gewöhnliches durchsichtiges, oder auf weiß gefärbtes Glas aufgetragen, und im Schmelzofen eingebrannt. In den neueren Zeiten findet man die ersten Spuren dieser Kunst gegen das Ende des zehnten oder zu Anfang des eilften Jahrhunderts, wo sie sich wahrscheinlich wieder aus der Zusammenfügung mancherley gefärbter Gläser entwickelte.

Albrecht Dürer erwarb sich große Verdienste um sie; und M. Claude, Franzese genannt, soll sie im Jahre 1530 zuerst nach Italien gebracht haben. Seitdem gab es in Frankreich, Italien und Deutschland verschiedene Künstler in der Glasmahlerey, unter denen Wolfgang Baumgärtner und Jouffroy Jervaise mit Auszeichnung genannt werden. Letzterer soll in seiner Auferstehung Christi in einer Capelle zu London alles übertroffen haben, was je in dieser Art geleistet worden ist.

*Glasporzellan, auch nach dem Erfinder Reaumur'sches Porzellan, ist Glas, am besten gemeines, grünes Glas, welches man in einer irdenen Kapsel, ganz und gar mit einer Mischung von feinem Sande, und zart geriebenem Gypse, oder auch nur mit einem von beyden, selbst auch nur mit Kalk oder Kreide umgeben, dem Feuer des Töpferofens so lange, als gemeine Töpfergefäße brennen müssen, ousgesetzt, und dadurch in eine milchweiße, mehr oder weniger in's Bläuliche fallende porzellanartige Masse verwandelt hat.

*Glasschleifen. Die Glasschleiferey ist im zwölften oder dreyzehnten Jahrhundert aufgekommen, zu der Zeit, als man Brillen zu machen anfing. Das Glasschleifen geschieht, wenn man durch Hülfe gewisser, nach verschiedenen Modellen wohlgerundeten, messingenen oder kupfernen Schüsseln und vermittelst des Sandes, Tripels und fein geriebenen Schmirgels, den man auf die Schärfe eines an einer Spille befestigten kupfernen Rädchens streicht, allerhand Figuren, Wappen u. dergl. in's Glas schneidet, und was durchscheinen oder glänzen soll, mit einem bleyernen Rade polirt.

Glasschmalz, krautiges, (Salicornia herbacea). Eine jährige, 6 bis 12 Zoll hohe Pflanze in Form eines kleines Strauchs. Sie ist sehr saftreich, hat eigentlich gar keine Blätter, sondern Stängel und Zweige sind in viele Gelenke abgetheilt, und an denselben mit einer kurzen Scheide umgeben. Die

ganze Pflanze scheint aus lauter in einander gesteckten tutenförmigen Scheiden zu bestehen; die Scheiden selbst sind am Rande zusammengepreßt und eingekerbt, oder gleichsam gespalten. Im July erscheinen an den Spitzen der Zweige kleine gelbe Blumen. Diese haben einen bauchigen, glattrandigen Kelch, keine Krone, ein Staubgefäß (11. Cl. Monandria) und einen Samen.

Man findet diese Pflanze in Deutschland und andern Ländern an den Ufern salziger Gewässer, z. B. unweit Halle im Saalkreise. Wo sie wächst, kann man sicher auf einen salzigen Boden schließen. Sie selbst schmeckt salzig, und wird daher vom Schaf- und Rindvieh gern gefressen. In England macht man die Stängel mit Salz und Gewürzen ein, und ißt sie als Salat, der gegen den Schaarbock vortreffliche Dienste leisten soll. In Süd-Europa, Afrika und dem Orient, wo dieses Gewächs in großer Menge an den Seeküsten angetroffen wird, benutzt man es zur Gewinnung der Soda. Zu diesem Zwecke sammelt man nicht nur die wildwachsenden Pflanzen, sondern bauet sie auch an schicklichen Orten häufig an, trocknet sie, verbrennt sie in Gruben in der Erde, wo alsdann eine salzige, steinharte Substanz zurückbleibt, welche die Soda gibt. Bey Alicante gewinnt man jährlich für eine halbe Million Thaler von diesem Product. Die beste spanische Soda führt den Nahmen Barille. Die Soda wird bekanntlich auf Glashütten, auf Leinwandbleicherey en, zum Seifensieden und zu verschiedenen Metallarbeiten gebraucht.

Außer dieser angeführten Art findet sich in einigen Gegenden Deutschlands, z. B. bey Barby, noch eine andere Art, das Virginische Glasschmalz (S. Virginica), welches zu gleichen Zwecken dient.

*Glastropfen, oder Glasthräne. Wenn man einen flüssigen Glastropfen in kaltes Wasser fallen läßt, so nimmt er die Gestalt eines ovalrunden Körpers an, der sich in einen kleinen dünnen Schwanz endigt, und heißt in seinem festen Zustande Glasthräne. Die festen Glastropfen haben die merkwürdige, aus ihrer Structur erklärbare Eigenschaft, daß sich der ovalrunde Theil mit dem Hammer schlagen und abschleifen läßt, ohne zu zerbrechen; dahingegen, wenn man den dünnen Schweif abbricht, der ganze Tropfen augenblicklich in einen feinen Staub zerspringt.

*Glasur. Hierunter ist jeder glasartige Ueberzug zu verstehen, den man auf irdene Gefäße, z. B. die gewöhnlichen Töpferwaaren, unechtes Porzellan oder Fayance und auf echtes Porzellan bringt, um zu verhindern, daß die hineingegossenen Flüssigkeiten die Wände der Gefäße nicht durchdringen. Man kann dazu alle diejenigen Mineralien benutzen, welche im Feuer verglasen, z. B. Bolus, Mennig, Bleyglätte und andere. Diese Materien werden fein zerrieben, zu welcher Arbeit man besondere Glasurmühlen hat, mit Wasser flüssig gemacht und aufgetragen. Man kann auch aus einer Mischung von feinem Sande, Bleyasche, Holzasche und Küchensalz, welches alles in einem Kessel zergehen muß, eine gute Glasur bereiten. —

Die Glasur aus Bleyglätte kann unter gewissen Umständen sehr schädlich werden, und ist um so mehr zu vermeiden, da man in neueren Zeiten mehrere Zusammensetzungen völlig bleyfreyer Glasuren erfunden hat. Ungebrannte Waaren werden mit Thonwasser befeuchtet, und dann nur mit dem Glasurpulver bestreut, welches man die trockene Glasur nennt; gebrannte Waaren aber werden mit nasser Glasur überzogen, indem man das Gefäß entweder in die Glasurmasse eintaucht, oder die Glasur mit einem Pinsel anspritzt.

Glattbutte, (Pleuronectes rhombus). So heißt eine Gattung Schollen

Sie gehört zu den größten Fischen ihres Geschlechts, wird an 3 Fuß lang und an 20 Pfund und darüber schwer. Der glatte Körper hat gar keine Stacheln; sein Rücken ist braun; die Seiten braun und gelb marmorirt, und der Bauch ist weiß. Die Augen, welche im weißen Ringe einen schwarzen Stern haben, befinden sich auf der linken Seite. Die Kiemenhaut hat 6, die Brustflosse 2, die Bauchflosse 6, die Afterflosse 57, die Schwanzflosse 16 und die Rückenflosse 71 Strahlen. Die Seitenlinie macht am Kopfe einen Bogen, und läuft dann gerade fort. Die Flossen sind braun, weiß und gelb marmorirt. Sonst kommt dieser Fisch dem äußern Ansehen nach mit den übrigen Schollen überein. Unter allen ist er fast die gemeinste Art. In der Nordsee trifft man ihn in Menge an. Er lebt auf dem Grunde. Da er nicht selten den Elbstrom hinauf geht, und daselbst gefangen wird, so nennt man ihn auch Elbebutt; sonst Viereck und Meerbutt. Er nährt sich vom Raube. Sein Fleisch ist eben so nutzbar, wie von andern Schollen.

*Glatteis, entsteht, wenn nach heftigem Froste Thauwetter mit einem gelinden Regen oder sogenannten Naßniedergehen eintritt, und besteht in einer dünnen glatten Eisrinde, welche das Steinpflaster und überhaupt jeden Weg überzieht. Die Entstehung dieses Phänomens hat folgenden Grund: Die atmosphärische Luft nimmt, wenn das Thauwetter eintritt, die durch Winde herbeygeführte Wärme zuerst an, das Steinpflaster, dann der hartgefrorne Erdboden erst später. Während also die Luft schon über den Gefrierpunct erwärmt ist, und den Regen in Tropfen herabfallen läßt, ist der Erdboden noch so kalt, daß das Wasser, welches mit ihm in Berührung kommt, seinen Wärmestoff an ihm verliert und zu Eis wird. Ist dagegen die erwärmte Luft erst einige Zeit über die noch starrende Erde hingestrichen, so setzt sie allmählig so viel Wärmestoff an dieselbe ab, daß sie ebenfalls aufthaut, und dann kann kein Glatteis recht entstehen.

Glattroche, (Raja batis). Diese Art gehört zu der Familie derer, die scharfe Zähne haben. Der Körper hat eine rautenförmige (rhomboidalische) Gestalt; die Spitze der Schnauze sitzt an dem vordern Winkel; die längsten Strahlen jeder Brustflosse nehmen die beyden Seitenwinkel ein, und der Ursprung des Schwanzes ist auf dem Gipfel des hintern Winkels. Ungeachtet der ganze Fisch sehr flach ist, so nimmt man auf der obern und untern Seite dennoch eine kleine Erhöhung wahr. Die Mundöffnung sitzt am untern Theile des Kopfes ziemlich weit von der Schnauzenspitze entfernt; die Augen stehen auf dem obern Theile; hinter ihnen befinden sich 2 Luftlöcher, welche mit dem Innern des Mauls Gemeinschaft haben, und die der Fisch nach Belieben, vermittelst einer sehr dehnbaren Haut, öffnen und schließen kann. Er braucht dieses Organ, um das nöthige oder überflüssige Wasser einzuziehen und auszustoßen. Die gewöhnliche Länge vom Kopf bis zur Spitze des Schwanzes beträgt 4 Fuß und die Breite in der Mitte des Körpers 2 Fuß. Manche sind viel größer, und wiegen an 200 Pfund. Auf dem Rücken ist die Farbe aschgrau und rostgelb-schwarz gestrichelt; die Haut glatt und nur auf dem Schwanze mit einer einzigen Reihe von Stacheln versehen. Der Unterleib hat eine weiße Farbe, und ist mit schwarzen Puncten linienförmig gezeichnet.

Die Eyer des Weibchens haben eine sonderbare Form; sie stellen eine Art von Beutel vor, der aus einer starken, halbdurchsichtigen und beynahe viereckigen Haut besteht, und sind mit einem kurzen Anhängsel versehen, der gleichsam die Schnur des Beutels ausmacht. Ehe man wußte, daß diese in der See öfters gefundenen Körper die Eyer dieses Rochens wären, hielt man sie für Pro-

ducte von ganz anderm Urſprunge, und nannte ſie Rochenbälge, oder auch Seeratten. Dieſe Eyer entwickeln ſich nicht auf ein Mahl im Leibe des Fiſches. Man findet den Glattrochen in den meiſten Meeren und auch in der Nordſee ziemlich häufig. Bey Helgoland, bey Schleswig und Holſtein wird er öfters gefangen. Sein weißes zartes Fleiſch iſt ſehr wohlſchmeckend und geſund. Obgleich der Fiſch nach dem Fange etwas unangenehm riecht, ſo darf man ſich doch nicht vor ſeinem Fleiſche ſcheuen; auch verliert ſich der Geruch in Kurzem gänzlich. Da, wo man dieſen Rochen häufig fängt, trocknet man ſein Fleiſch, und treibt Handel damit.

Glauberſalz, oder eigentlich Sodavitriolſalz, nach Girtanner, ſchwefelgeſäuerte Soda, führt ſeinen Nahmen von dem großen Scheidekünſtler Glauber, welcher dieſes Salz zufällig fand, als er Kochſalz vermittelſt der Vitriolſäure zerſetzte, um die rauchende Salzſäure zu deſtilliren. Das Rückbleibſel von dieſer Deſtillation gab ihm eine feſte Salzmaſſe, die ein kryſtalliniſches Anſehen hatte. Als er ſie im Waſſer auflöſte, abrauchte und erkalten ließ, ſo erhielt er ſehr ſchöne Kryſtallen eines durchſichtigen Salzes. Hernach entdeckte er auch die ſchätzbaren Eigenſchaften desſelben, die ihn in Verwunderung ſetzten, daher der ſonſt gebräuchliche Nahme Wunderſalz (sal mirabile), welcher nachmahls dem Nahmen Glauberſalz Platz machen mußte.

Man findet dieſes Salz in der Natur (natürliches Glauberſalz) hie und da an feuchtem Gemäuer, wo es heraus blühet, in Salzquellen, beym Steinſalze, bey der natürlichen Soda von Debreczin, bey Hildesheim auf dem Mergelſchiefer, in mineraliſchem Waſſer, im Meerwaſſer, und erhält es auch durch Auslaugung der Aſche von einigen, am Meere wachſenden Pflanzen, z. B. der franzöſiſchen Tamariske (Tamarix Gallica) und andern. Außerdem wird es und zwar der größte Theil durch die Kunſt verfertigt. Es iſt ein Mittelſalz, das aus 56 Theilen Waſſer, 19 Theilen Vitriolſäure, 25 Theilen mineraliſchem Alcali beſteht, in großen, plattgedrückten, ſechsſeitigen Säulen anſchießt, und einen bittern kältenden Geſchmack beſitzt. Bey 120 Grad Reaumur löſet es ſich in ſeinem eigenen Kryſtalliſationswaſſer auf, erfordert aber beym Gefrierpuncte auf 20 Theile Waſſer zur Auflöſung. In trockener Luft zerfällt es zu einem mehlweißen Pulver mit 56 von 100 Verluſt am Gewicht, doch mit Beybehaltung ſeiner Kraft, die vielmehr um die Hälfte verſtärkt iſt. In heißem Waſſer löſen ſich ſowohl die Kryſtallen, als das Pulver ſchneller auf, als in kaltem.

Das künſtliche Glauberſalz fällt bey verſchiedenen officinellen Arbeiten als Nebenproduct ab, wird jetzt in großer Menge aus dem unterſten Theile des Pfannenſteins der meiſten Kochſalzſiedereyen, durch Auslaugen, Eindicken und Anſchießen erhalten, und nur in Ermangelung des letztern aus Eiſenvitriol und Kochſalz, als den wohlfeilſten Zuthaten, bereitet. Zu dem Zwecke werden 20 Pfund Kochſalz in 60 Pfund kochendem Waſſer aufgelöſt, unter die kochende Auflöſung werden noch 30 Pfund gepulverter gemeiner Vitriol ſo lange gerührt, bis auch dieſer aufgelöſt iſt. Dieſe Lauge ſtellt man in eine Kälte hin, welche wenigſtens unter 50 Gr. Fahrenh. ſeyn muß. Das angeſchoſſene eiſenhaltige Glauberſalz läßt man abtröpfeln, ſpühlt es mit recht kaltem Waſſer ab, löſet es in 4 Theilen ſiedendem Waſſer auf, ſetzt 5 bis 8 Pfund gelöſchten Kalk hinzu, bringt die Lauge in's Kochen, und verſucht von Zeit zu Zeit, ob das Eiſen niedergeſchlagen iſt, durch Eintröpflung von etwas Laugenſalz in einer Probe davon. Iſt die Lauge eiſenfrey, ſo wird

sie durchgeseihet, vollends abgedampft und zum Crystallisiren hingestellt.

Zu Braunschweig bereiten die Gebrüder Gravenhorst schon seit langer Zeit viel Glaubersalz zu sehr mäßigen Preisen. Man braucht es zur Verfertigung des reinen Sodalaugensalzes und vornähmlich als ein sehr wirksames und kühlendes Laxirmittel. In Pulver zerfallen kann man es im Sommer, mit Wasser angefeuchtet, zur Abkühlung des Getränkes benutzen.

*Glaucomatosa cataracta, der grüne Staar, cataracta viridis. Die Linse ist trübe und hat eine meergrüne Farbe. Nur die arthritische und keine andere Augenentzündung läßt diesen Staar und die Trübung des Glaskörpers zurück; diese beyden Uebel können jedoch ohne vorhergegangene Entzündung des Auges, bey wirklichen Gichtkranken sich entwickeln.

Gleditsie oder Gleditschie, (Gleditsia). So heißen 3 Arten von Bäumen, aus der 23. Classe (Polygamia) n. Linnée, zu Ehren des großen Botanikers Gleditsch zu Berlin so genannt. Die Geschlechtskennzeichen sind folgende: Dreyerley Blüthen, männliche, weibliche und Zwitter. An den Zwitterblüthen ist der Kelch vierspaltig; die Krone vierblätterig; die Frucht eine Hülse. Die männlichen Blumen haben einen dreyblätterigen Kelch; eine dreyblätterige Krone; die weiblichen einen fünfblätterigen Kelch und eine fünfblätterige Krone, und hinterlassen eine Hülse. N. Jussieu kommt sie in die XIV. Cl. 93 Ord. Am bekanntesten sind:

1) Die dreystachlige Gleditschie, (G. triacanthus), welche auch stachliger Amerikanischer Bohnenbaum genannt wird. Sie wächst in Virginien wild, und wird dort ein ziemlich starker Baum. Man pflanzt ihn in englischen Gärten an, wo er ohne Nachhülfe ein baumartiger Strauch bleibt; doch gibt es in deutschen Gärten Bäume von mehr als 20 Fuß Höhe und fast von einem Fuße Dicke. Die stärksten Winter unseres Clima thun ihm in einer geschützten Lage keinen Schaden; reifen Samen bringt er aber nicht leicht. Seine Blätter sind gefiedert, und kommen bey uns spät im May hervor. Sie bestehen aus 8 bis 10 Paar kleinen, glänzenden und am Rande fein gekerbten Blättchen und aus einem einzelnen am Ende befindlichen Blatte. Des Abends falten sich dieselben, wie die Blättchen des gemeinen weißen Akazienbaumes, zusammen; im Herbste fallen die Blätter zusammengefalten ab. Der Stamm und die Aeste sind von unten auf mit langen harten und hornartigen sehr spitzigen Stacheln besetzt, wovon 3 mit einander vereinigt sind. Die grünlichen, in Kätzchen, oder vielmehr in Trauben stehenden Blümchen kommen bald nach dem Laube aus den Blattwinkeln hervor. Die Bäume sind dem Geschlechte nach unter einander verschieden; der eine trägt nähmlich lauter männliche, der andere lauter weibliche und ein dritter wieder nur Zwitterblüthen. Zu Ende des Octobers befinden sich auf den weiblichen und Zwitterbäumen 13 bis 18 Zoll lange schwertförmige Hülsen, die den gemeinen Bohnen gleichen, und 10 bis 20 schwärzliche, den Bohnen ähnliche Samenkerne enthalten. Die Schale der Hülse enthält einen honigartigen Saft, aus welchem man Meth bereiten kann. In Amerika thut man dieß wirklich, auch futtert man das Vieh mit den Schoten. Im südlichen Frankreich zieht man Hecken von dieser Gleditschie, die wegen der starken Stacheln fast undurchdringlich sind.

2) Die unbewehrte Gleditschie, (G. inermis). Sie ist der vorigen sehr ähnlich, außer daß ihr die Stacheln fehlen, und die Blättchen etwas größer sind. Du Roy hält sie für eine Spielart von der vorigen.

*Gleichgewicht ist der Ruhestand, welcher erfolgt, wenn zwey oder meh-

rere Kräfte einander dergestalt entgegen wirken, daß jede Bewegung dadurch aufgehoben wird.

Die Lehre von dem Gleichgewichte der Kräfte, welche auf feste Körper wirken, wird die Statik, die aber vom Gleichgewichte der auf Flüssigkeiten wirkenden Kräfte die Hydrostatik genannt.

Gleichgewicht kommt auch in den bildenden Künsten vor, da dieselben, um der Naturwahrheit willen, eine beständige Rücksicht auf die Gesetze der Physik und Mathematik nehmen müssen. Leonardo da Vinci, in seiner Abhandlung über die Mahlerey, theilt dieses Gleichgewicht in das einfache und das zusammengesetzte ein, und versteht unter jenem das Gleichgewicht einer Figur, in so fern es bloß durch die eigene Stellung oder Bewegung derselben, unter diesem aber das, welches durch eine fremde Schwere oder Last bewirkt z. B. bey dem, der mit einem andern ringt, etwas trägt oder hebt. Es kann keine Frage seyn, ob der Künstler hierbey mit der größten mathematischen Genauigkeit, den jedesmahligen Schwerpunct aufsuchen müsse.

Man gebraucht aber den Ausdruck Gleichgewicht in Beziehung auf bildende Künste auch noch in einer anderen Bedeutung, und versteht darunter eine solche Zusammensetzung, in welcher jede Seite des Tableau's ungefähr gleich viel Figuren oder Masse enthält, so daß nicht die eine etwa überfüllt, die andere leer wäre. Es springt in die Augen, daß der Grund dieser Anforderung nicht in einer hier nöthigen Beobachtung der Gesetze der Physik und Mathematik liegen könne, sondern bloß ästhetisch sey, und in dem Wohlgefallen liege, welches das Auge an jeder Symmetrie hat. So nöthig es nun aber auch ist, auf diese Rücksicht zu nehmen, so nöthig ist es von der andern Seite, es nicht damit zu übertreiben; denn man kann dadurch in Monotonie, Steifheit und Peinlichkeit verfallen. Mengs verlangt deßhalb mit gutem Grund, daß jede solche Vertheilung natürlich scheine, und nie affectirt sey.

Gleisse, (Aethusa). Doldengewächse aus der 5. Classe (Pentandria) n. Linnée, mit folgenden Geschlechtskennzeichen: Die besonderen Hüllen gehen nur halb herum, und zwar auf der äußern Seite; sind drey auch fünfblättrig und zurückgebogen; die achtkantige, tiefgefurchte Frucht ist fast kuglig; die Kronenblätter sind ein wenig unregelmäßig gespalten.

1) Die Gartengleisse, Hundspetersilie, oder der kleine Schierling, (A. cynapium). Eine jährige Pflanze, die man in Kohlgärten, auch wohl unter der Petersilie häufig antrifft. Ihre weiße Wurzel kommt der Petersilienwurzel sehr bey; nur ist sie kürzer, und zeigt, wenn man sie reibt, einen knoblauchartigen Geruch. Die Wurzelblätter sind wie die Stängelblätter, zwey- bis dreyfach gefiedert, und sehen den Blättern der Petersilie so ähnlich, daß man sehr aufmerksam seyn muß, um sie zu unterscheiden. Das sicherste Kennzeichen ist der Glanz auf der untern Seite, der auch den Nahmen Gleisse veranlaßt hat. Der rundliche, gestreifte Stängel wird 1 bis 2 Fuß hoch und darüber. Im July und August kommt die weiße Blüthendolde aus den Blattwinkeln hervor. Daß diese Pflanze giftig ist, haben mehrere Erfahrungen gezeigt, ob sie gleich nicht immer den Tod verursacht. Sie erregt schmerzhafte Empfindungen in den Eingeweiden, Erbrechen und andere schlimme Zufälle. Man erzählt, daß in einem Kloster die Mönche sie statt Petersille in Speisen genossen hätten, wodurch mehrere in kurzer Zeit getödtet wurden, bis man entdeckte, daß die Gleisse die Ursache war.

2) Die Bärwurz, (A. meum), eine andere hieher gehörige Art, (s. d. Artikel). M. Jussieu kommt diese Pflanzengattung in die XII. Cl. 6o Ord.

*Gleit oder das Gloat im Lavantthale, ist ein Flüssigkeitsmaß = 15 N. Oest. Eimer.

*Gletscher. In allen höheren Gegenden, wo sich die Gebirge über die Schneelinie erheben, sind ihre Gipfel und Seitenflächen mit ewigem Schnee bedeckt.

Hier bildet der Schnee einen Ueberzug, der etwas fester als der gewöhnliche Schnee ist, ohne eigentliches Eis zu seyn. An den Seiten der Berge ist mehr Eis, als auf den Gipfeln; doch nennt man dieß noch nicht eigentliche Gletscher, sondern diese dehnen sich von den Abhängen der Berge bis in die Thäler und weit unter die Schneelinie hinunter. Sie sind also eigentlich große Eisfelder zwischen den Alpen selbst, oft von ganz horizontaler Ausdehnung, gewöhnlich aber etwas schräge. Das wahre Gletschereis ist gänzlich von dem Meer- und Flußeise unterschieden. Es legt sich nicht schichtenweise an, sondern besteht aus lauter kleinen zusammen gefrornen Schneekörnern, und ist daher bey aller seiner Klarheit und bey seiner oft spiegelglatten Oberfläche, dennoch völlig undurchsichtig, zerspringt auch nicht strahlenförmig, wie das Meereis, sondern hat einen körnigen und knorrigen Bruch. Dabey sind die Gletscher immer voller Spalten und Schrunden, und in diesen Rissen sieht das Gletschereis oben grünlich und in der Tiefe bläulich aus. Wesentlich gehören ferner zu der Natur der Gletscher ihre Ränder, die man in Savoyen Moraines de glaciers, in Island aber Jökelsgiärde nennt. Diese Ränder bestehen aus schlammiger Erde, welche oft schichtenweise mehrere Klaftern hoch über einander liegt, im Sommer einem unergründlichen Sumpfe gleicht, und durchaus keine Vegetation zeigt. Es ist höchst wahrscheinlich, daß diese höchst scheußlichen Moränen durch das Schmelzen des niedern Gletschereises entstehen. Offenbar erfolgt dieß im Sommer, und wenn es nicht geschähe, so müßten die jährlichen Anhäufungen des im Winter frierenden Schnees diesem endlich eine gränzenlose Dicke geben. Aber es schieben sich auch die großen Eisfelder, wenn im heißen Sommer ihre Ränder schmelzen, weiter in die Thäler hinunter, und erkälten auf eine Zeit lang die Luft in den letztern außerordentlich, bis sie endlich, zum Theil wenigstens, durch die größere Wärme geschmolzen werden. Aber in Norwegen, wo die Sonne weniger Kraft hat, bemerkt man in der Gegend des Sulitelma herab geglittene Gletscher, welche die Temperatur so sehr erkälten, daß die Schneegränze schon auf 3100 Schuh über der Meeresfläche steht. Dieß Herabgleiten der Gletscher, welches durch die Schneelavinen im Sommer befördert wird, muß natürlich stärker oder schwächer seyn, nachdem die Ebene eines Eisfeldes einen stärkeren oder kleineren Winkel mit dem Horizonte macht. Ganz zuverläßig kann man sich davon überzeugen, wenn man die veränderte Lage großer, beweglicher Felsblöcke um die Gletscher her bemerkt, denn diese werden von dem Eise sichtbar geschoben, und man hat am Grindelwalde in der Schweiz gesehen, daß solche Steine in einem Jahre 25 Fuß weit fortgeschoben wurden. So sieht man auch in den Moränen oft Rollsteine von bedeutendem Umfange, die von einer ganz anderen Gebirgsart sind, als die in den Thälern.

Sie mußten daher aus den höheren Regionen der Gebirge abgelöset und herabgedrängt seyn. Man sieht also, daß, wie in manchen Gegenden und bey heißen Sommern sich die Gletscher vermindern können, sie sich doch Jahre lang oft so vermehren, daß sie die Thäler fast unwirthbar machen. Zu ihrer Vermehrung trägt besonders häufiger Wechsel von Thauwetter und Frost bey; zu ihrer Verminderung die Gebirgs-

ströme, welche oft unter ihnen fortgehen, so daß der Gletscher Eisgewölbe über den Strömen bildet. Diese Ströme findet man auch in der Tiefe der großen Spalten, welche dadurch für den Wanderer noch fürchterlicher werden. Zu der Veränderung der Gletscher tragen auch die Lavinen viel bey, welche in den helvetischen Alpen größtentheils Staub- oder Pulverlavinen genannt werden, weil sie aus frisch gefallenem Schnee bestehen, den der Wind mit sich fortreißt, und stäubend in die Tiefe stürzt. Es kommen aber auch, besonders in den Norwegischen Alpenthälern, Grund- und Schlackenlavinen vor, welche Steine und Erde mit sich führen, und die Moränen der Gletscher vermehren. In Tyrol, in der Schweiz, in Piemont und Savoyen sind so viele Gletscher, daß man berechnet hat, wenn sie alle verbunden würden, so würden sie ein Eisfeld von 70 geographischen Quadrat-Meilen ausmachen. Es gibt einzelne Gletscher, vorzüglich in Savoyen, von mehr als drey deutschen Meilen lang, einer halben Meile breit, und 20 bis 100 Klaftern dick. Einer der berühmtesten ist das Mer de Glace, im Chamounythal, etwa 5700 Schuh über der Meeresfläche. In Frankreich bey Beaume und in den Karpathen bey Oselitz gibt es unterirdische Gletscher, die in den großen Höhlen gebildet sind, und niemahls aufthauen, weil die Sonne nicht auf sie wirken kann. Aus dieser Darstellung ergibt sich, daß in der großen Andeskette keine Gletscher vorkommen können, weil zwischen den Wendekreisen die Temperatur das ganze Jahr sich nicht verändert.

Glieder-Coralle (Isis). Von diesem Thierpflanzengeschlechte sind etwa 6 Arten bekannt. Sie zeichnen sich insgesammt dadurch aus, daß sie steinigt, gegliedert, durch kleine Gefäße, die der Länge nach stehen, porös oder zellenförmig und mit einer weicheren Rinde umzogen sind. An den Knospen befinden sich eyerlegende Polypen. Unter allen ist die rothe Glieder-Coralle (J. ochracea), am meisten merkwürdig. Sie erreicht eine Höhe von 1 bis 4 Fuß, ist gegliedert, oft neben einander gabelförmig getheilt, und breitet sich in sehr viele Aestchen aus. An der einen Seite des Rückens stehen warzenförmige Erhöhungen. Die Rinde hat eine blutrothe Farbe; doch ist sie bey einigen Arten dunkler, bey anderen blässer.

Diese Art kommt aus dem Indischen Meere. Die Bewohner der Molucken halten sie für ein giftwiderstehendes und harntreibendes Mittel. Auch in Europa galt sie ehemahls als Arzeneymittel, bis man ihre Kraftlosigkeit entdeckte.

Gliedkraut, Berggliedkraut (Sideritis montana), wird eine jährige Pflanze genannt, welche im System der 14. Cl. (Didynamia) angehört, krautartig wächst, und sich dadurch unterscheidet, daß sie keine Deckblätter, aber einen stachligen Kelch hat, der größer ist, als die Krone, und dessen untere Lippe an der Blumenkrone in drey Abschnitte zerspalten ist. Die Staubfäden stehen, wie bey anderen Arten dieses Geschlechtes, innerhalb der Röhre der rachenförmigen Blumenkrone. Die gelbe, braungefaßte Blüthe erscheint im July, und dauert bis zum September. Man trifft diese Pflanze in verschiedenen bergigten Gegenden Deutschlands und im südlichen Europa an.

*Glimmer heißt eine Art Thonerde, die eine rauchähnliche Farbe, wiewohl in verschiedenen Abstufungen hat und zum Theil Silber- oder Golderz zeigt; manche Arten sind braun und schwärzlich. Auf dem Bruch ist er mehrentheils glattblätterig, mehr oder weniger durchscheinend, und wird ungeformt sowohl als krystallisirt gefunden. Er ist eines von den uranfänglichen und allgemein verbreitetesten Fossilien.

Glimmerschiefer, ist eine von den gemengten Gebirgsarten, in welchen die Stoffe ursprünglich in einander gewachsen sind. Seine Gemengstoffe bestehen eigentlich bloß aus Quarz mit vorwaltendem Glimmer in schiefrigem Gefüge. Man findet ihn in Ganggebirgen; er enthält nicht selten Erz oder Alaun. Es gibt einige Verschiedenheiten.

Der Glimmerschiefer ist gewöhnlich grau von Farbe. Er taugt als Braustein im Freyen, wenn er nicht zu viel Glimmer im Gemenge hat, aber eben dieser macht ihn tauglich zu dem Gemäuer bey Hochöfen und Schmelzwerken, daher ihn auch die Alten Gestellstein genannt haben.

*Glissicato bedeutet in der Musik einen sanft hingleitenden Vortrag. Dieser wird durch mehr gebundene und gleichartige als punctirte und stackirte Noten oder Sforzato's und weitläufige Sprünge befördert. Bey geigenartigen Instrumenten, die vor andern wie auch hier im Allgemeinen viel voraus haben, drückt sich das Glissicato eben so leicht als schön durch eine kleine Entfernung des Bogens vom Stege aus.

*Globositen sind gewundene, einfächerige versteinerte Schnecken, welche fast kugelrund, in der Mitte dickbauchig und mit einer weiten Oeffnung versehen sind.

*Glocken entstanden in Italien nach und nach aus den Cymbeln, Schellen und Handklingen des Orients, wo sie zu religiösen Gebräuchen dienten, indem man die Götter dadurch zu ehren oder auch sie herbeyzurufen meinte. Der Glocken hingegen bediente man sich, die Gemeinden zu versammeln, welche man, ehe ihr Gebrauch aufkam, durch Laufer zusammenrufen ließ. Nachher schlug man Breter zusammen, um das Volk zum Gottesdienste einzuladen, daher man diese Breter, die heiligen Breter nannte.

Paulinus, Bischof zu Nola in Campanien, soll um das Jahr 400 n. Chr. Geb. zuerst den Gebrauch der Kirchenglocken eingeführt haben, und daher sollen sich auch die lateinischen Nahmen der Glocke campana und nola schreiben. Im 6. Jahrhundert bediente man sich der Glocken schon in den Klöstern; sie hingen auf dem Kirchdache in einem Gestelle. Gegen das Ende dieses Jahrhunderts hatten mehrere Stadtgemeinden Glocken auf ihren Kirchen. Um das Jahr 550 wurde ihr Gebrauch in Frankreich eingeführt. Pabst Sabinian († 605) verordnete zuerst, daß alle Stunden durch Glockenanschläge angezeigt würden um die horas canonicas, d. i. die Sing- und Bethstunden besser abwarten zu können. In England gab man das Zeichen zum Gottesdienst mit Glocken. Im Morgenlande wurde ihr Gebrauch im 9. Jahrhundert eingeführt; in der Schweiz 1020; wann in Deutschland? ist ungewiß. Im 11. Jahrhundert bekam der Dom zu Augsburg zwey Glockenthürme.

Es scheint, man habe eine besondere Ehre darein gesetzt, große Glocken zu haben. In Moskau war ehedem eine Glocke, Iwan Welike genannt, deren Höhe verschiedentlich auf 18, 19 auch 23 Schuh, die Dicke auf 2 und der Umfang auf 64 Schuh angegeben wird. Der Klöppel wog 10,000 Pfund, und diese ganze Glocke 4,400 Centner.

Ein Brand im Jahre 1701 vernichtete die Glocke; eine andere aber, die W. Coxe im J. 1787 sah und maß, schätzte derselbe auf 4320 Centner. Noch eine andere Glocke in Moskau wiegt 356 Centner. Auf den Pariser Dom kam im J. 1680 eine Glocke, die 25 Schuh im Umfang hatte und 310 Centner wog. In Wien wurde im J. 1711 auf Befehl Kaiser Joseph I. von Joh. Aichhammer k. k. Stückgießer, aus dem eroberten Türkischen schweren Geschütze, eine Glocke gegossen, die 354 Centner und deren zehnthalb Schuh langer Klöppel 1328 Pfund wog. Sie heißt die große Glocke der St. Stephanskirche. Aber die größte Glocke in den Oesterreichischen Staaten ist zu Olmütz in Mähren in dem mittle-

ren Domthurme; sie wiegt 358 Centner. Die Erfurther große Glocke, die J. von Campen goß, und Dr. J. von Lappen mit dem Nahmen Susanna taufte, wiegt 275 Centner, hat über 24 Französische Fuß im Umfang und einen 4 Fuß langen Klöppel, der 11 Centner wiegt.

Glockenblume (Campanula). Das weitläuftige Geschlecht der Glockenblumen steht in der 5. Cl. (Pentandria), n. Linnée u. in der IX. Cl. nach Jussieu, und läßt sich durch die glockenförmige Gestalt der Blüthen ganz leicht unterscheiden. Botanisch nimmt man zu allgemeinen Kennzeichen an: den fünftheiligen Kelch; die glockenähnliche Krone; die am Grunde erweiterten und gewölbten Staubgefäße; die dreyfache Narbe; die dreyfächerige Samenkapsel, welche unten ist, und an den Seiten Löcher hat. Von den in Deutschland wild wachsenden 19 verschiedenen Arten können wir hier nur einige der bekanntesten und merkwürdigsten anführen.

1) Die rundblättrige Glockenblume (Camp. rotundifolia). Dieses Pflänzchen, das höchstens 1 Fuß hoch wird, und durch seine Wurzel einige Jahre dauert, wächst überall auf Wiesen, Triften, und wo nur Gras steht. Es heißt rundblättrig, weil die Wurzelblätter, die eben zur Zeit der Blüthe schon verdorrt sind, eine runde, nierenförmige Gestalt haben. Die Stängelblätter sind gleichbreit und glattrandig. Die kleinen Glockenblumen haben eine röthlich-blaue Farbe, und sind den ganzen Sommer hindurch vorhanden. Manche seyen weißlich aus. Aus dieser Pflanze kann man einen milchweißen Saft pressen, der schön grün färbt. Die ganze Pflanze ist ein gutes Viehfutter.

2) Die Rapunzel-Glockenblume (C. rapunculus). Man trifft sie ebenfalls auf Grasplätzen an; auch auf Aeckern und in Wäldern, besonders aber im südlichen Europa häufig. Der eckige, rauhe Stängel hat wellenförmige, die Wurzel aber lanzetförmig-eyrunde Blätter. Die kleinen weißen oder blauen Blumen stehen aufrecht und traubenförmig auf Stielen am Gipfel des Stängels und seiner Zweige, öfters zu 3 beysammen, da alsdann die mittlere den längsten Stiel hat. Die rübenförmigen Wurzeln werden nebst den jungen Blättern als Salat verspeiset; daher man diese Pflanze auch zur Benutzung auf eigenen Beeten in Gärten erzieht.

3) Die pfirsichblättrige Glockenblume (C. persicifolia), mit verkehrt-eyrunden Wurzelblättern, lanzetförmig gleichbreiten, fast sägartig gezähnten, stiellosen, entfernt stehenden Stängelblättern und ziemlich großen, weißen oder bläulichen Blumen, welche im Juny und July erscheinen. Die ganze Pflanze ist glatt, nur der Fruchtkeim und die Frucht selbst rauh. Die Wurzel dauert 2 Jahre, und der starke Stängel wird 2 bis 4 Fuß hoch. Blumenliebhaber erziehen dieses in der That schöne Gewächs in Gärten und Blumentöpfen. Durch die Cultur wird es noch schöner, und blühet ungemein lange und sehr voll. Es gibt auch gefüllte Sorten. Wild wächst diese Art in rauhen Berggegenden.

4) Die Bononische Glockenblume (Camp. Bononiensis), mit eyrund-lanzetförmigen, unten scharfen und stiellosen Blättern und rispenförmigem Stängel; kleinen, veilchenblauen, im July und August erscheinenden, und an den Aesten und der Spitze des Hauptstängels sitzenden Blumen. Der Stängel wird 2 bis 3 Fuß hoch, und die Blätter haben unten eine Art von Filz. In bergigten Hainen und auf steinigten Aeckern wild.

5) Die nesselblättrige Glockenblume (C. trachelium). Die dauernde Wurzel treibt einen haarigten, eckigten, 2 bis 3 Fuß hohen Stängel. Die Wurzelblätter sind gestielt, rauh,

herzförmig und eingekerbt; die Stängelblätter mehr eyförmig und zugespitzt. Aus ihren Winkeln sprossen dünne Nebenzweige hervor, welche mit blauen oder weißen Blumen besetzt sind. Diese haben behaarte Kelche und dreyspaltige Blumenstiele. Es gibt in Gärten eine Spielart mit gefüllten Blumen.

In Vorhölzern, an Hecken und Waldrändern findet man diese Art häufig. Sie blühet im July und August.

6) Die knäuelartige Glockenblume (C. glomerata), mit eckigem, einfachen Stängel; rundlichen, gestielten Wurzelblättern; länglichen aufsitzenden Stängelblättern und stiellosen, an der Spitze des Stängels einen Büschel bildenden Blumen, welche im July und August erscheinen, und so schön sind, daß sie verdienten die Gärten zu zieren. Auf den Wiesen ist jedoch die Pflanze ein schädliches Unkraut.

7) Die borstige Glockenblume (C. cervicaria). Sie ist durchaus mit steifen Haaren besetzt. Der eckige, 2 bis 3 Fuß hohe Stängel hat lanzetförmig gleichbreite, am Rande wellenförmige Blätter und an der Spitze stiellose Blumen, die ein Knöpfchen vorstellen, und purpurblau aussehen. Die Ecken der Krone sind der Länge nach mit Haaren eingefaßt. Man findet diese Pflanze in bergigten Waldgegenden und auf Wiesen, wo sie schädlich ist, weil kein Vieh sie frißt. Nur den Bienen gibt sie Nahrung. Die Russen bedienen sich des Absudes vom Kraute als eines Mittels gegen die nachtheiligen Wirkungen des Schreckens.

8) Die Spiegel-Glockenblume (C. speculum). Sie heißt auch Frauen- oder Venusspiegel, und wächst im südlichen Europa; doch aber auch in einigen Gegenden Deutschlands unter der Saat wild. Die Wurzel ist jährig; der Stängel ästig, weitschweifig und ungefähr 1 Fuß hoch; die Blätter sind länglich, etwas gekerbt, und die aus ihren Winkeln kommenden langgestielten, blauen oder blaßpurpurrothen Blumen radförmig und einzeln stehend. Sie kommen im May zum Vorschein, und dauern bis in den July. Gegen Abend schließen sie sich zusammen, und bilden ein Fünfeck. Man zieht sie hier und da zur Zierde in Gärten.

Glockenpolyp, oder Federbuschpolyp (Tubularia campanulata), wird ein Pflanzenthier aus dem Geschlechte der Kammpolypen genannt, welches sich in Deutschland und andern Ländern in süßen Gewässern an den Meerlinsen findet, und eine wahre Coralle ist, an welcher man deutlich das Gehäuse oder die Hülse von dem darin wohnenden Thiere unterscheidet. Der Stamm ist häutig und blau, und aus jeder Abtheilung tritt eine Scheide hervor, deren Spitze ein halbmondförmiges Knöpfchen unterstützet, welches mit haarigen umgekrümmten Strahlen, in Gestalt eines Federbusches, versehen ist. Die Zahl dieser Strahlen steigt auf 60. Aus dem Stamme kommen neue Auswüchse, welches junge Polypen werden. Sie sondern sich nach und nach ab, suchen sich einen eigenen Wohnplatz aus, und haben in diesem Zustande die Gestalt einer Glocke. Das Thier zieht bey der geringsten Berührung, so wie auch nach dem Tode, den Federbusch ein. Seine Hülse ist Anfangs gallertartig, verhärtet aber mit der Zeit und zeigt sich unter verschiedenen Gestalten. Einzelne Röhrchen ranken oft wie kleine Därme an den Wasserlinsen umher; andere verbreiten sich in Gestalt von kleinen Bäumchen mit Zweigen an andern Wasserpflanzen. Es ist überaus angenehm, diese Geschöpfe microscopisch zu betrachten.

*Glockenspeise, Glockengut, ein sehr sprödes, aber stark klingendes, bleichgelbes, auch zuweilen ganz weißliches Metall, aus Zinn, Kupfer und Wismuth gemischt. Es wird hauptsächlich zu

Glocken, Kanonen, Mörsern u. s. w. gebraucht.

Glucine, Glycine. Mit diesem Ausdruck hat der Bürger Vauquelin eine neue Erde belegt, die er zuerst in dem Beryll, hernach aber auch in dem Smaragde entdeckte. Sie ist weiß, ohne allen Geschmack, hängt sich an der Zunge an, löst sich fast in allen Säuren auf; nur in der Kohlenstoff- und Phosphorsäure nicht, und bildet mit den Säuren süße und leicht zusammenziehende Salze; daher der Nahme Glucine, von dem griechischen Worte γλυκὺς. Diejenigen Salze, deren Basis Thonerde ist, werden von der Glucine zersetzt; mit dem Borax ist sie schmelzbar, und bildet mit ihm ein durchsichtiges Glas; aus ihren Auflösungen wird sie durch den Ammoniak vollkommen niedergeschlagen.

*Glühen bezeichnet den Zustand gewisser Körper, in welchem sie vermittelst einer starken Erhitzung leuchten. Es lassen sich zwey Arten glühender Körper unterscheiden, nähmlich solche, die durch das Glühen förmlich zersetzt werden, wie Holzkohlen, Schwamm u. s. w. und solche, die ihre vorige Beschaffenheit beybehalten, wie z. B. das Eisen. Die erste Art ist ein förmliches Verbrennen, wobey jedoch kein Gas in Flammengestalt aus dem Körper aufsteigt; die zweyte hingegen ist eine bloße Erhitzung. Von den Metallen gelangen viele eher zum Schmelzen als zum Glühen, z. B. Bley, Zinn; hingegen das Eisen glüht lange, bevor es schmilzt. Es lassen sich sehr deutlich drey Perioden des Glühens unterscheiden. Eisen wird ungefähr bey 770 Grad der Hitze nach Fahrenheit braunroth, welches ungefähr der Anfang des Glühens ist; bey verstärktem Feuer wird es rothglühend oder feuerfärbig, und bey ungefähr 1000 Grad weißglühend, wobey es ein helles fast weißes Licht verbreitet. Beym allmähligen Erkalten geht das Glühen in derselben Stufenfolge rückwärts. Man nimmt bey diesen stufenweisen Uebergängen alle Lichtfarben wahr. Die Dynamisten schließen hieraus, daß die Wärmematerie beym Glühen die Körper wirklich afficire, und nicht blos ihre Poren durchdringe, wie die Atomisten lehrten.

Glycine (Glycine). Dieses Pflanzengeschlecht aus der 17. Classe (Diadelpha) n. Linné erkennt man an dem zweylippigen Kelch und daran, daß sich das Schiffchen der Schmetterlingsblume mit einer Spitze i. dem Fähnchen zurückbiegt.

1) Die knollige Glycine (G. apios). Sie führt auch den Nahmen Amerikanische Erdnuß, Erdbirn, Süßholzwicke u. a. m., und stammt aus Virginien. Aus den knolligen, an langen Fäden hangenden und sich weit umher verbreitenden bräunlichen Wurzeln, welche auch in unserm Clima die strengsten Winter über nicht erfrieren, erhebt sich im Frühjahre ein 10 Fuß hoher, wie die Stabelbohnen sich windender Stängel, der aus den Blattwinkeln mehrere Zweige treibt. Seine Blätter sind ungleich gefiedert, und bestehen aus 7 lanzetförmigen Blättchen. Die dichte Blumenähre steht auf einem nackten Stiele. Die Blumenkrone hat eine braunröthliche Fleischfarbe. Die Hülse ist länglich, und enthält nierenförmige Samen, welche in Virginien wie Erbsen gegessen werden, und zur Vermehrung der Pflanze dienen, die jedoch reichlich durch die Wurzelknollen wuchert. Auch die Knollen dienen in Virginien zur Nahrung des Menschen, und sollen an Geschmack den Artischocken gleichen. In unserm Clima kommt dieses Gewächs gut fort, bringt aber keinen Samen. Im Herbst verdorren die Stängel.

2) Die unterirdische Glycine (G. subterranea). Diese Art wächst in Surinam und Brasilien wild. Der gebogene und meistens einfache Stängel ist fast nackt, und liegt auf der Erde nieder. Auf den Wurzeln sitzen viele langgestielte Blätter, wovon jedes aus 3

länglichen stumpfen Blättchen besteht. Die kurzen unterwärts gebogenen Blumenstiele tragen 2 platt aufsitzende Blumen, deren Kelch vierfach getheilt und von 2 Deckblättchen umgeben ist. Die schmetterlingsförmige Blume sieht gelb aus, und weicht im Baue von der vorigen einiger Maßen ab. Merkwürdig ist an dieser Art der Umstand, daß sich der Blumenstiel nach dem Verblühen zur Erde herabneigt, in welcher die Hülse, wie bey der unterirdischen Erdnuß (Arachis hypogaea) sich einsenkt, und zur Reife kommt. Uebrigens ist diese Pflanze nur jährig, und wird in Brasilien auf einem leichten Boden unter dem Nahmen Gobbe angebauet, um die noch grünen Samenkerne wie grüne Erbsen zur Speise zu gebrauchen.

3) Die bläuliche Glycine (G. monoica), mit ausdauernder Wurzel, haarigtem Stängel, aus 3 stumpfen Blättchen zusammen gesetzten Blättern und unterwärts hängenden Blumensträußern. Das Fähnchen der Blumenkrone hat eine bläuliche, die übrigen Theile haben eine weißliche Farbe. Diese Art, welche im nördlichen Amerika wild angetroffen wird, trägt Zwitterblüthen, die keine Hülse hinterlassen; doch auch noch andere einzeln stehende Blüthen, die nur Kelch und Staubweg, aber keine Krone und Staubgefäße haben. Diese tragen Hülsen oder Schoten, die sich nach dem Verblühen in die Erde senken, und darin reifen. N. Jussieu kommt diese Gattung in die XIV. Cl. 93. Ord.

Gnadenkraut, Gottesgnadenkraut (Gratiola officinalis). Der Nahme dieser Pflanze hat Beziehung auf seine wirklichen und eingebildeten Heilkräfte. Die ausdauernde kriechende Wurzel treibt etwa 10 Zoll hohe, aufrechtstehende, viereckige Stängel, welche mit einander gegenüber stehenden, lanzetförmigen, und sägartig gezähnten Blättern besetzt sind. Aus ihren Winkeln entspringen die langen Blüthenstiele, mit den kleinen blaßgelblichen, braungestreiften, auch oft weißen, bläulichen oder fleischfarbigen Blümchen, die innerlich mit Härchen besetzt sind. Ihr Kelch ist fünftheilig und hat an der Wurzel noch 2 abstehende Blättchen, die nicht zu ihm zu gehören scheinen; die Krone irregulär; von den 4 Staubgefäßen sind die beyden kürzern unfruchtbar; daher der Standort dieser Pflanze die 2. Classe (Diandria) n. Linné u. n. Jussieu die VIII. Cl. 40. Ord. seyn muß; die Samenkapsel ist zweyfächerig.

Das Gnadenkraut, welches auch Wildaurin, Erdgalle, Niesekraut heißt, wächst in Deutschland und im südlichen Europa auf sumpfigen Stellen und feuchten Wiesen. Das Kraut ist äußerst bitter und ekelhaft von Geschmack, aber ohne Geruch, und wird von keinem Vieh gefressen, so daß es auf Wiesen ein schädliches Unkraut ist. Pferde, welche es etwa mit fressen, purgiren stark darnach, und werden mager. Nach dem Trocknen verliert sich die Kraft des Krautes. Aus dem ausgepreßten und abgerauchten Saft erhält man Kochsalz. Das Kraut ist ein starkes Purgiermittel, welches nebenher oft noch Erbrechen erregt; doch mögen die heftigen Abführungen und Wirkungen, welche es bisweilen hervorgebracht hat, nicht selten von übermäßig starken Gaben verursacht worden seyn. In Wechselfiebern, selbst in Quartanfiebern, in Rheumatismen, Fußgeschwüren, Knochengeschwüren und allen Nachwehen vom Queckfilbermißbrauche; in der Fallsucht und selbst in der Wassersucht hat es vortreffliche Dienste geleistet, woraus man sieht, daß es nicht nur purgirende, sondern noch stärkere harntreibende Kräfte besitzen müsse. Die zerquetschten frischen Blätter sind äußerlich auf alte Geschwüre, auf gichtische und rheumatische Stellen, auf Milchknoten in den Brüsten, auf Blutunterlaufungen und in mehreren Fällen angewendet, von großem Nutzen gewesen. Noch wirksamer, als das Kraut,

soll die Wurzel seyn, die sogar in der Ruhr empfohlen wird.

Gneis. Eine von den Gebirgsarten mit ursprünglich in einander gewachsenen Stoffen. Seine Gemengstoffe sind wie bey dem Granit, an welchen auch der Gneis angrenzt, und daher zum Theil in denselben übergeht. Gemeiniglich aber ist er geschichtet und sogar bisweilen blätterig. Außer Quarz, Feldspath und Glimmer enthält er noch eine eigene Steinart, deren Grunderde Thon- und Bittererde ist. Man findet von dem Gneis eben so mannigfaltige Abänderungen, wie vom Granit. Mancher sieht wegen der Menge des darin enthaltenen Glimmers gold- oder silberglänzend, der meiste aber grau, grauschwarz, gelblich, weißlich, bräunlich und grün aus. Er bricht in Ganggebirgen, und enthält ergiebige Erzgänge. Man kann den Gneis als Bruchstein vortrefflich zu Gebäuden, zumahl im Wasser, gebrauchen.

*Gnomonik, die Wissenschaft, welche Sonnenuhren verfertigen lehrt.

Gnu oder Gnuthier, eine Art Antilopen (s. d. Art.)

*Göpel, wird eine gewisse Maschine genannt, womit große Lasten Erz und taubes Gestein aus tiefen Schachten gezogen werden. Sie besteht aus einem großen Wellbaum oder Spindel mit einem hölzernen Korbe und großen Drilling von zwey Scheiben mit am Rande eingesetzten Hölzern, auf welchen ein Seil oder eine eiserne Kette gewickelt ist, die sich auf und abwipeln läßt, mit dem einen Ende in die Grube hinein- und mit dem andern herausgeht. Mit den Seilen sind hölzerne Kasten oder Tonnen, stark mit Eisen beschlagen, durch Quenzelketten verbunden, und mit einer Vorrichtung versehen, welche solche an der im Treibeschachte angebrachten Leitung auf- und niederbewegen läßt.

Göse, ein Fisch aus dem Karpfengeschlechte, der unter Aland beschrieben ist.

*Götterbaum (Ailanthus, Desfontaines). Lange hat man den Baum, auf dem diese Gattung beruht, mit dem Firnißbaum (Rhus succedanea L.), für identisch gehalten. Die Blüthen sind diöcisch oder polygamisch; sie haben einen fünfzähnigen Kelch und fünf rinnenförmig ausgehöhlte Blumenblätter; die männlichen Blüthen haben zehn Staubfäden; bey den weiblichen und Zwittern finden sich drey bis fünf freye Ovarien, von welchen jedes einen seitlich stehenden Griffel, und eine ausgerandete Narbe hat. Die Frucht besteht aus drey bis fünf häutigen, platten, langen, an beyden Enden verengten Kapseln, welche auf einer Seite ausgerandet sind, und ein einziges knochenhartes, linsenförmiges Saamenkorn enthalten. Die zuerst entdeckte Art, wegen der Drüsen von den Blättern A. glandulosa (Heritier, Stirpes, t. 84) genannt, ist jetzt in Gärten als Zierbaum, ziemlich gewöhnlich.

Nach Linné wird auch mit dem Worte Ambrosia (Götterspeise) eine Pflanzengattung benannt, welche unter die Familie der Compositen gehört, und Götterbaum oder Götterspeise (s. d. Art.) genannt wird. Die hierher gehörigen Pflanzen sind Sträucher oder Kräuter mit entgegengesetzten, seltener wechselsweis stehenden Blättern, welche oft getheilt sind. Alle Arten, mit Ausnahme einer einzigen, sind im nördlichen Amerika zu Hause.

Götterblume (Dodecatheon meadia). Sie wächst in Virginien wild, und hat eine dauernde Wurzel, aus welcher mehrere länglich-glatte Blätter sprossen. Zwischen denselben treiben im Frühjahre ein oder mehrere glatte, nackte, 8 bis 9 Zoll lange Stängel hervor, welche sich mit einer Dolde endigen, die eine vielblätterige Hülle hat. Jede Blume in dieser Dolde ruhet auf einem langen, schlanken, unterwärts gebogenen Stiele, dem Strahle der Dolde, und auch die Blumen hängen unterwärts. Ihr Kelch ist fünf Mahl eingeschnitten; die Krone radförmig und zurückgebogen mit einem nackten Schlunde; ihre Farbe

ist blaßroth; in ihrer Röhre sitzen 5 Staubfäden (5. Classe Pentandria), deren pfeilförmige Staubbeutel sich vereinigen, den Griffel in ihrer Mitte einschließen, und so eine Art von Schnabel bilden. Die längliche Samenkapsel enthält viele Samen.

Diese schöne Pflanze, welche die einzige Gattung ihres Geschlechtes ist, kommt auch in unserm Clima bey gehöriger Wartung leicht fort, und dauert den Winter über in der Wurzel im freyen Lande. Man säet den Samen, der schon im Juny zur Reife kommt, auf ein schattiges, lockeres Beet. Den jungen Pflänzchen gibt man einen ähnlichen Standort. Sie blühen im folgenden Jahre im May, und bald darauf stirbt, so wie der Same reift, der Stängel mit den Blättern ab. Die Wurzel treibt auch Nebenschößlinge, welche man im August abnehmen kann.

Götterspeise (Ambrosia). Was die Alten unter der Götterspeise, die sie Ambrosia nannten, und ihre Gottheiten essen ließen, eigentlich mögen verstanden haben, läßt sich nicht bestimmen; ohne Zweifel war diese Götterkost eben sowohl erdichtet, wie die Götter selbst. Die neuere Botanik versteht darunter mehrere Arten von Gewächsen, welche sich sämmtlich dadurch auszeichnen, daß ihre Blüthen zusammengesetzt und halbgetrennten Geschlechtes sind (21. Classe Monoecia). Die männliche Blume hat einen gemeinschaftlichen, einblätterigen Kelch; eine dreyspaltige, trichterförmige Krone und einen nackten Fruchtboden; die weibliche einen einblätterigen, ungetheilten, einblumigen Kelch mit einem fünfzähnigen Saum; keine Krone, aber eine einsamige Nuß, welche aus dem verhärteten Kelch entsteht.

1) Die **baumartige Götterspeise** (A. arborescens), mit einem 12 Fuß hohen, holzigen, vielästigen Stamme, der einem Baume gleicht. Seine Blätter sind in zottige Queerstücke getheilt; die Blüthen erscheinen an den Spitzen der Zweige einzeln in Trauben. Der Stamm steht viele Jahre. Man kann ihn sowohl aus Samen, als aus Wurzelsprößlingen erziehen. Er wächst in Peru wild, dauert bey uns den Sommer über im Freyen aus, muß aber gegen den Winter in ein Gewächshaus gebracht werden.

2) Die **erhabene Götterspeise**, (A. elatior). Es ist eine 3 Fuß hohe, in Canada, Virginien und andern Theilen des nördlichen Amerika wild wachsende Staude, die sich in mehrere Aeste verbreitet. Die Blätter sind doppelt in Queerstücke getheilt, und die glatten Blüthen erscheinen am Ende der Zweige in rispenförmiger Traubengestalt. Der Seltenheit wegen zieht man dieses Gewächs auch wohl in Europa, wo es in freyer Luft recht gut ausdauert. Es wird aus Samen erhalten, den man im März auf ein Mistbeet säet, von da die jungen Pflanzen auf ein gutbereitetes Beet gestellt werden. Im Juny blühen sie schon, und im Herbst erhält man reifen Samen. Es ist ein Sommergewächs.

3) Die **Meerambrosia** (A. maritima). Gleichfalls ein Sommergewächs, welches 2 ½ Fuß hoch wird, vielspaltige Blätter und einzelne haarige, fast stiellose Blumenähren trägt. In Italien findet sich diese Pflanze am sandigen Gestade des Meeres. Bey uns kommt sie in Gärten ohne Mühe fort, und blühet im Juny. Die Blätter ähneln den Wermuthsblättern an Gestalt, sind weiß behaart, von starkem lieblichem Geruche und aromatisch bitterlichem, nicht unangenehmen Geschmacke. Man schrieb ihr ehemahls eine herz- und nervenstärkende Kraft zu. Jetzt braucht sie kein Arzt mehr.

†**Gold** (Aurum). Nicht leere Einbildung, wie in so vielen Fällen des menschlichen Lebens, war es, die dieses Naturproduct von jeher zum Gegenstande des eifrigsten Strebens machte; sondern seine ausge-

zeichnet vortrefflichen Eigenschaften, insbesondere der prächtige und dauernde Glanz, worin dem Golde keines der übrigen Metalle gleich kommt. Es gehört zu den sogenannten Elementen oder unzerlegten einfachen Stoffen. (S. Elemente.) Im Feuer schmilzt es, sobald es glüht, und sieht im Flusse immer grün aus. Im gewöhnlichen Feuer verändert es sich nicht, verglaset aber und verfliegt zum Theil unter dem Brennspiegel. Das durch die Hitze des Brennpunctes entstehende Glas hat eine violette Farbe, und ist eine verglaste Goldhalbsäure. Der elektrische Funke sämiert das Gold. In Säuren löset es sich schwer auf; die Luft, das Wasser, Erden, Salze und Schwefelsäure zeigen keine Wirkungen auf dasselbe; auch die Kochsalzsäure greift es nicht an. Die Salpetersäure löst es ebenfalls, wenn sie rein ist, nicht auf; wohl aber, wenn sie roth oder mit salpetersaurem Gase vermischt ist. Uebersaure Kochsalzsäure, und salpetersaure Kochsalzsäure (Königswasser), lösen das Gold auf, und aus beyden entsteht das Goldsalz. Dieses kochsalzgesäuerte Gold ist gelblich, ätzend, krystallisirt sich; die Krystallen schmelzen über dem Feuer, und werden roth, und an der Luft zerfließen sie. Das Ammoniak schlägt das Gold mit gelber Farbe nieder. Dieser Niederschlag knallt, und heißt daher Knallgold. Drey Theile Gold geben 4 Theile Knallgold. Es ist dieß eine Ammoniak = Goldhalbsäure. — Verbindet man eine Goldauflösung mit einer Lösung des kochsalzgesäuerten Zinns im Wasser, so entsteht ein purpurrother Niederschlag, der unter dem Nahmen Cassius-Purpur oder mineralischer Purpur bekannt ist. — Das Gold amalgamirt sich leicht mit dem Quecksilber.

In Ansehung des Gewichtes übertrifft dieses Metall, die Platina ausgenommen, alle übrigen Körper.

Das specifische Gewicht des Goldes ist = 19200—19650. Es fordert zum Schmelzen eine höhere Temperatur als Silber und zwar 28—32° W. — Gediegenes reines Gold hat entweder eine hochgelbe oder eine blaßgelbe Farbe. Das Gold aus Amerika sieht bleicher aus, als das Europäische. Sein Glanz leidet nicht durch Rost; denn das Gold nimmt höchstens nur von fremdartigen daran klebenden Materien Flecke an, die aber seine Substanz nicht verändern, und leicht wieder weg zu bringen sind. Die Dehnbarkeit des Goldes geht weiter als unser Vorstellungsvermögen. Ein Gran Gold kann zu einem 500 Fuß langen Draht gezogen werden und mit einer Unze Gold kann man einen 444 Stunden langen Silberfaden so durchaus überziehen, (vergolden), daß man selbst durchs Microscop nichts vom Silber entdeckt; ja, der goldene Ueberzug des Silberfadens macht, ob er gleich, wie sich leicht denken läßt, außerst dünn seyn muß, dennoch ein zusammenhängendes Ganze aus, und bleibt als eine hohle undurchsichtige Röhre zurück, wenn man das Silber durch Scheidewasser auflösen läßt. Ein einziger Gran Gold läßt sich zu so dünnen Blättchen schlagen, daß man damit eine Fläche von 1400 Quadratzoll bedecken kann, und dennoch sind die Blättchen noch undurchsichtig. Von der Zähigkeit des Goldes kann man sich einen Begriff machen, wenn man sieht, daß ein Drath dieses Metalls von $^3/_{10}$ Linien Dicke und 2 Fuß Länge ein Gewicht von 16 Pfund trägt, ohne zu zerreißen. — Das Gold ist weicher, als Silber, Kupfer und Eisen, aber härter, als Zinn und Bley. Seiner Weiche und Geschmeidigkeit wegen besitzt es aber auch nur wenig Klang und einen sehr geringen Grad von Elasticität; dennoch läßt es sich durch anhaltendes Hämmern so härten, und gleichsam stählen, daß es zu Uhrfedern gebraucht werden könnte.

Aetherische Oehle ziehen das Gold aus Auflösungen in sich, und schwimmen mit demselben auf dem Auflösungsmittel (dem

Königswasser), woraus das trinkbare Gold, oder die Goldtinktur entsteht, welche in den alchymistischen Zeiten, wo man durch angebliche radicale Auflösungen des Goldes den Geist dieses Metalls ausziehen zu können wähnte, als ein untrügliches Arzneymittel gebraucht wurde; jetzt aber als unnütz verworfen wird. — Mit den meisten übrigen Metallen läßt sich das Gold vereinigen, verliert jedoch dabey an Geschmeidigkeit. Mit dem Queckſilber bildet es eine Art Teig oder Amalgama. (S. d. Art.) Die Dämpfe vom Queckſilber geben dem Golde eine weiße Oberfläche, welches sogar geschieht, wenn ein Mensch, der die Queckſilbercur gebraucht, Goldstücke in der Tasche trägt. In diesem Falle durchdringt nähmlich das Queckſilber in sehr feinen Theilchen die Poren des Körpers, und legt sich an dem Golde an.

Das Gold ist dasjenige Metall, mit dessen Zersetzung und Zerstörung sich ehemahls die Alchymisten so angelegentlich und eifrig beschäftigten. Sie versprachen sich nichts geringeres, als durch eine radicale Auflösung des Goldes die Seele des Metalls heraus zu ziehen. Auf diese Kunst gründeten sie dann auch die Verwandlung der übrigen, zumahl der so genannten unedlen Metalle und anderer Mineralien, in Gold. Wenn sich nun auch nicht geradezu behaupten läßt, daß es unmöglich sey, andere Metalle in Gold zu verwandeln, so hat man doch eben so wenig Gründe für die Sache, und es bleibt daher immer ein thörichtes Unternehmen, sich mit Versuchen dieser Art, die so kostspielig und zeitraubend sind, zu beschäftigen, wie leider auch noch in den neueren Zeiten von einigen Verblendeten geschah! Das Gold wird, wie alle übrige Metalle, in der Erde gefunden, oder doch darin erzeugt. Es ist kein seltenes Mineral, vielmehr wahrscheinlich nächst dem Eisen und dem Braunsteine am weitesten in der Natur verbreitet. Nur wenig findet sich vererzt; das meiste gediegen und zwar letzteres entweder sichtbar oder verlarvt. Dieses gediegene Gold zeigt sich unverdeckt in seiner metallischen Gestalt, und kommt in verschiedenen Gestalten, in derben Stücken, in Blätterchen und Krystallen vor. Häufig ist es schon so rein, daß es gar keiner Läuterung bedarf. Dergleichen wird Jungfergold genannt. Meistens ist es aber in Stein- und Erzarten enthalten, doch gediegen und so, daß man es deutlich erblickt. In diesem Falle muß es von den fremdartigen Mineralien geschieden werden. Meistentheils findet sich dieses kostbare Metall nur in kleinen Theilchen; bisweilen aber in ziemlich beträchtlichen Massen. So entdeckte man vor etwa fünfzig Jahren in Brasilien ein Stück gediegenes Gold von 2560 Pfund, dessen Werth weit über 1 Million Rthlr. betrug. Dasjenige, welches man in verschiedenen Flüssen unter dem Sande gemengt findet, macht nur sehr kleine Theilchen aus. Es heißt Flußgold, und wird in Ungarn in einigen Flüssen, desgleichen in der Donau und im Rheine gefunden und durchs Waschen erhalten. Das Flußgold ist in mehreren Afrikanischen und Amerikanischen Flüssen ziemlich häufig. Auf der sogenannten Goldküste in Guinea sammeln die Eingebornen viel Goldstaub, d. i. feine Goldtheilchen und verkaufen ihn an die Europäer. — Verlarvtes Gold heißt dasjenige, welches sich in Steinen und Erzen zwar gediegen, aber doch versteckt befindet. Mehrere Erzarten enthalten dergleichen Gold, allein gewöhnlich in so geringer Quantität, daß es der Mühe nicht lohnt, sie zu bearbeiten. Es läßt sich durch Königswasser ausziehen. Das vererzte Gold ist mit andern Mineralien innig verbunden, und kann nur durch mühsame und kostbare chemische Operationen aus denselben geschieden werden. Silber, Kupfer, Eisen, Zink, Braunstein, Wismuth, Arsenik, auch

Schwefel enthalten öfters Gold. Ist die Menge so beträchtlich, daß die Scheidung Mühe und Kosten lohnt, so nennt man dergleichen Mineralien, und wenn sie auch gleich, was die Masse betrifft, mehr von einem andern Metalle enthalten, Golderze. (S. d. Art.) Ein berühmtes Golderz ist das bey dem Flecken Nagyak in Siebenbürgen vorkommende. Aus einem Centner des reichhaltigsten von diesem Erze scheidet man über 300 Loth Silber und 16 Loth Silber geben wieder 12 bis 13 Loth Gold.

Wahrscheinlich ließe sich in allen Ländern der Erde Gold entdecken; allein an vielen Orten würde wegen der geringen Menge die Mühe des Aufsuchens nicht belohnt werden. Einige Länder unsers Erdbodens sind vor andern reichlich mit diesem kostbaren Metalle versehen. Südamerika, nahmentlich Brasilien, Mexico und Peru geben das meiste Gold. Die Gruben von Potosi lieferten binnen 20 Jahren über 100 Millionen an reinem Golde. Daß Afrika reich an Golde seyn müsse, sieht man daraus, daß die Flüsse so viel davon enthalten. Diese spülen es in ihrem Laufe über die Gebirge aus seinen Lagerstätten, und führen es in ihrem Sande mit sich fort. Asien enthält viel Gold. Arabien, Persien, China, Japan, Indien ziehen jährlich beträchtliche Quantitäten aus ihren Gebirgen, und wer weiß, wie reich die ungeheuere Gebirgskette des mittlern Asiens an diesem Product ist? Europa enthält Gold in mehreren Ländern. Ungarn ist am meisten damit gesegnet; Portugall und Spanien bemüht sich nicht um die Schätze, die in seinem Schooße verborgen liegen, da beyden Ländern Amerika noch auf lange Zeit Gold genug liefern wird. In Deutschland wird im Salzburgischen, in Tyrol und auf dem Harze Gold aus den Bergwerken gewonnen; mehrere andere Königreiche z. B. Böhmen, Sachsen haben auch etwas, aber es ist nicht beträchtlich. Der fünfte Erdtheil, zumahl das große Continent, Neuholland, ist in dieser Hinsicht noch nicht untersucht.

Wenn man bedenkt, daß man das Gold schon seit den ältesten Zeiten so eifrig aufgesucht und gesammelt hat; daß es ferner seinen Eigenschaften nach fast unvergänglich und unzerstörbar ist, und daß es überdieß, etwas weniges ausgenommen, nur immer in seiner eigenthümlichen Gestalt von dem Menschen bearbeitet wird; so muß man nach Wahrscheinlichkeit annehmen, daß die Masse desselben bey dem beständigen Zufluß von Jahre zu Jahre sich vermehrt; denn daß bisweilen ein Mahl eine Quantität vom Meere verschlungen wird, welches für die Menschen so gut wie verloren ist, kommt wenig in Betracht; eben so gering ist der Verlust, den die vorhandene Goldmasse durch Verarbeitung und Anwendung zu gewissen Zwecken, z. B. der Purpurfarbe, der Vergoldungen u. s. w. erleidet. Dessen ungeachtet behält dieses Metall immer einen hohen Werth, und wird fortdaurend so begierig gesucht, daß Menschen Leib und Leben daran wagen, um es in ihre Gewalt zu bekommen.

Das aus der Erde erhaltene Gold wird in Klumpen und in Stangen zusammen geschmolzen, und entweder zu Münzen oder zu anderm Behufe verbraucht. Sein Werth, in Vergleich mit andern Naturproducten, insbesondere dem Silber, richtet sich allemahl nach dem Grade seiner Feinheit oder Reinheit. Das reinste Gold, welches von allem Silber, oder jedem andern Metalle befreyet ist, heißt 24 karatig. Dieß bedeutet eben so viel, wie bey dem Silber der Ausdruck 16 löthig. Der Grund davon beruht auf einem gewissen, durch Uebereinkunft angenommenen Gewicht, die Mark. Ein Mark Goldes enthält nämlich 24 Karat und ein Karat 12 Gran. Zum gewöhnlichen Gebrauche nimmt man kein ganz reines Gold, sondern mischt es mit andern Metallen. Dieses Verfahren wird

die Legirung, (Goldlegirung) (S. dies. Art.) genannt.

Eine sehr beträchtliche Menge Goldes wird zu Münzen verschiedener Art verbraucht; die Gold- und Silberarbeiter verfertigen ferner aus diesem kostbaren Metalle allerley Geräthschaften z. B. Tafelservice, Dosen, Stockknöpfe, Ringe, Ohrengehänge und dergl. Zu diesen Zwecken würde feines Gold zu weich seyn; daher legirt man es theils mit Silber, theils mit Kupfer; jenes macht die weiße, dieses die rothe Legirung aus. Drath verfertigt man selten aus bloßem Golde; sondern man vergoldet Silberdrath. Zu dem Ende belegt man die Silberstange, aus welcher der Drath gezogen werden soll, mit einem oder mehreren Goldblättern, je nachdem die Vergoldung stark oder schwach seyn soll; man umwickelt sie sodann erst mit Papier, hierauf, um dies zu befestigen, mit Bindfaden, und legt sie in ein starkes Kohlenfeuer. Ist die Stange glühend, so wird sie auf die Polirbank gebracht, und polirt, um beyde Metalle desto fester zu verbinden. Dann zieht der Drathzieher die Stange durch die verschiedenen Locher, bis endlich der Drath so fein ausfällt, wie man ihn haben will. Der feinste ist kaum einem Menschenhaar an Dicke gleich, und dennoch bleibt er überall vergoldet, und nirgends scheint das Silber durch. Der meiste vergoldete Drath, oder sogenannte Golddrath wird zu Tressen verarbeitet. Einen Theil spinnt man rund, wie er ist, über Seitenfäden; er gibt das Gewebe der Tressen; ein andrer Theil wird zu Lahn geplattet, welcher zur Erhöhung des Glanzes in Tressen angebracht wird.

Eine beträchtliche Menge Goldes wird von den Goldschlägern zu dickern oder dünnern Blättchen geschlagen. Hierzu nimmt man kein legirtes, sondern feines Gold, wenigstens Ducatengold. Es geschieht dieß erst auf dem Amboße, dann in Pergamentblättern und endlich in den bekannten Goldschlägerhäutchen, auf einem Marmorstein. Es gibt 5 bis 6 verschiedene Goldblättchen, die mehr oder weniger dick sind: von der feinsten Sorte lassen sich aus einem Ducaten so viele schlagen, daß man eine Fläche von 2700 Quadratzoll damit bedecken kann. Mit diesen Goldblättern werden Metalle, z. B. Silber, Kupfer, Eisen; ferner allerley hölzerne Geräthschaften, z. B. Spiegel- und Gemälderahmen, Bücher und dergl. vergoldet. Der beym Schlagen der Goldblättchen gefallene Abgang liefert das Muschelgold, welches nichts anders, als pulverisirtes Gold ist, und zum Mahlen gebraucht wird.

Goldadler, (Falco chrysaëtos). Die ausserordentliche Stärke, das majestätische Ansehen und der hohe Flug haben diesem Vogel den höchsten Rang unter den Thieren seiner Classe verschafft; schon die Alten, die ihn dem Jupiter weiheten, nannten ihn den König unter den Vögeln. Daß er zu den Falken gehöre, zeigt sein äußeres Ansehen, so wie seine Lebensart. Unter allen Adlern ist er der größte. Seine ganze Länge beträgt beynahe 4, die Breite seiner ausgespannten Flügel beynahe 10 Fuß; das Gewicht bisweilen 20 Pfund. Freylich gilt diese Angabe nur vom Weibchen, welches, wie bey andern Raubvögeln, größer ist, als das Männchen. Das gewöhnliche Gewicht dieses Letztern ist etwa 12 Pfund. Der 5 Zoll lange, an der Wurzel 2 Zoll breite, sehr starke, von der Wurzel an gekrümmte und mit einem großen Haken versehene Schnabel ist bläulich-hornfarben und an der Spitze schwarz; die Wachshaut gelb; der lebhafte Stern in den großen Augen hellgelb. Der Schlund erweitert sich zu einem Kropfe, welcher ein Nösel Wasser fassen kann. Das Gefieder überhaupt hat eine dunkelbraune Farbe, und ist wie mit Goldglanze überzogen; die Kopf- und Halsfedern haben loh- oder rostgelbe Ränder; der Hinterkopf ist glän-

zend rußfärbig; die Schwung- und Schwanzfedern sind schwarzbraun mit aschgrauen, wellenförmigen Streifen gezeichnet; die Beine bis zu den Zehen herab sind mit hellrostfarbigen Federn besetzt; die Zehen selbst gelbbraun und die stark gekrümmten Klauen, wovon die hintere 5 Zoll lang ist, schwarz. Die langen Federn scheinen dem Vogel nicht allein zum Schutze gegen die Bisse der Thiere, die er raubt, sondern auch gegen die Kälte zu dienen, da er sich auf kalten Gebirgen aufhält.

In Rücksicht der Sitten und des Muthes findet man zwischen dem Goldadler und dem Löwen viel Aehnlichkeit. Man hat bemerkt, daß er gegen schwächere Vögel eben die Großmuth zeigt, die man dem Löwen gegen kleine Thiere zuschreibt. Die geschwätzige Elster und der schreyende Rabe verfolgen ihn lange Zeit, ehe er gereizt wird, ihre Keckheit mit dem Tode zu bestrafen. — Sein ganzer Körperbau, insbesondere seine Krallen und sein Schnabel kündigen viele Kraft an. Die Haltung seines Leibes zeigt etwas Majestätisches; seine Bewegungen sind rasch; sein Flug ist schnell. Unter allen bekannten Vögeln schwingt er sich am höchsten in die Luft. Dies gab Veranlassung, ihn den Gesandten Jupiters zu nennen. Sein Gesicht ist so scharf, daß ihm kein anderer Raubvogel darin gleicht; der Geruch aber nicht sonderlich; seine starke Stimme ähnelt einem Klagegeschrey. Er lebt über 100 Jahre; denn in der Menagerie zu Schönbrunn starb im J. 1719 ein Goldadler, der vor 104 Jahren gefangen worden war. In der Freyheit dauert vermuthlich sein Leben noch länger.

In den gebirgigen Waldgegenden von Europa und Asien ist er einheimisch. In Ebenen sieht man ihn nur bisweilen, wenn er bey strenger Kälte von einer Gegend zur andern wandert, um sich Nahrung zu suchen. Die nördlichen Länder liebt er mehr, als die südlichen. Die Kirgisen richten ihn auf Wölfe, Antilopen, Füchse und andere Thiere ab. Ein gut abgerichteter Adler gilt ein Pferd.

Der Goldadler raubt Ziegen, Schafe, Lämmer, Gemsen, Rehe, Füchse, Hasen; deßgleichen unter den Vögeln Gänse, Trappen, Kraniche, Störche, Feldhühner und andere. Meistentheils jagt das Männchen in Gesellschaft seines Weibchens, außer wenn dieses mit dem Brüten beschäftigt ist. Aas frißt er nur, wenn es noch frisch ist. Er säuft eben so wenig, wie andere Raubvögel. In der Gefangenschaft nimmt er mit allerley Fleisch, sogar mit Amphibien vorlieb, und soll auch Brot fressen.

Das flache, 5 bis 6 Fuß im Durchmesser haltende Nest findet sich auf hohen Felsenklippen und auf den Gipfeln der Tannen, die auf Gebirgen wachsen. Es ist aus Reisern, Schilf, Heidekraut und Rasen zwar ohne alle Kunst, aber so fest zusammengesetzt, daß es außer den Jungen die beyden Eltern und einen ansehnlichen Fleischvorrath trägt; man will behaupten, daß es einem Paare für seine ganze Lebenszeit diene. Im März legt das Weibchen 2 bis 3 weiße Eyer, welche nach 14 Tagen ausgebrütet werden. Die Eltern ziehen nie mehr, als 2 Junge auf, und die Mutter soll entweder das gefräßigste oder das schwächste von dreyen umbringen. Sobald die Jungen fliegen können, werden sie von den Eltern zum Raube angeführt und dann fortgejagt, ohne daß sie sich jemahls wieder in dem Jagdreviere der Alten dürfen sehen lassen. Man kann sie aus dem Neste nehmen, aufziehen und zur Jagd abrichten. Sie sehen anfangs weißlich, dann gelblich aus, und nehmen endlich, wann sie vollkommen befiedert sind, eine braunröthliche Farbe an.

In bewohnten Gegenden duldet man diese gefährlichen Feinde des Wildprets, die nicht selten auch alte Rehe und sogar Kuhkälber angreifen, nicht, sondern stellt ihnen augenblicklich nach, sobald sich einer sehen läßt. Der Jäger erlegt sie am

sichersten, wenn sie ihren Raub verzehren. Bisweilen werden sie auch in Fuchseisen gefangen. Auf den Pyrenäen wissen die Hirten und Jäger die Nester dieser Adler für ihre Küche zu benutzen. Sie sehen täglich nach, und nehmen das zusammengetragene Fleisch weg, welches fast immer noch frisch zu seyn pflegt.

Goldafterspinner, (Phalaena bombyx chrysorrhoea). Ein Nachtschmetterling aus der Familie der Spinner. Er ist schneeweiß an allen Theilen seines Körpers, so wie an den Flügeln, nur am After ist er gold- oder rostgelb. Im Juny trifft man ihn häufig in Gärten an. Die Raupe, woraus er kommt, gehört zu den schädlichsten für unsere Obstbäume. Der Schmetterling legt im August oder noch später seine Eyer an Birn-, Apfel- und Pflaumenbäume ab; aus denselben entwickeln sich im Kurzen die kleinen grauen Räupchen, welche noch ein wenig fressen, ehe das Laub abfällt, bald aber eilen, um vermittelst eines Gespinstes einige Blätter zu einem Neste zusammenzuziehen. Diese Blätter, welche auch mit dem Gespinste an den Zweigen befestigt sind, vertrocknen auf den Bäumen, und fallen nicht ab. Sie dienen nun den Räupchen zum Winteraufenthalt, worin sie die grimmigste Kälte überstehen, ohne Schaden zu leiden. Bricht man mitten im Winter ein solches Nest ab, und trägt es in die warme Stube, so leben die Bewohner bald auf, sterben aber aus Mangel an Nahrung. Anhaltend kalte Winter schaden ihnen, wie gesagt, nicht, desto mehr aber gelinde, feuchte mit dazwischen fallenden Frösten und Regen. Sie sind äußerst schädlich; denn die Frühlingssonne, die das Laub aus den Knospen hervorlockt, erweckt auch sie aus ihrer Erstarrung, und nun fangen sie sogleich an zu fressen. Uebrigens sind sie leicht zu vertilgen. Man darf nur vom Herbste bis zum Frühjahre, so lange die Bäume unbelaubt sind, die Nester abkneipen, wozu man eigene Raupenscheeren hat. Die ausgewachsene Raupe ist stark behaart, braunroth und hat auf dem Rücken 2 Reihen feuerfarbener und an jeder Seite eine Reihe weißer Haarbüschel.

Goldammer, (s. Ammer).

Goldamsel, (siehe Pyrol).

Goldbarsch, (siehe Kaulbarsch).

Goldblatt, gemeines, (Chrysophyllum cainito). Von Einigen wird dieses Gewächs auch Sternapfel genannt. Es ist ein Baum von 40 Fuß Höhe, von ausnehmend schönem Wuchse, mit prächtiger, weit ausgebreiteter Krone. Der Stamm besteht aus einem faserigen, zähen, röthlichen Holze, welches mit einer röthlichen Rinde bedeckt ist. Die Blätter stehen wechselsweise auf kurzen Stielen, sind eyrund, parallel gestreift, auf der Oberseite dunkelgrün und glänzend, auf der untern aber mit einem sehr feinen, goldglänzenden, zimmtfarbenen Filz bedeckt. Aus den Blattwinkeln kommen die kurzen Blumenstiele mit einer, oder mit zwey kleinen weißlichen Blumen. Diese haben einen fünftheiligen Kelch; eine glockenförmige, zehnspaltige Krone, woran die Lappen wechselsweise offen stehen und 5 Staubgefäße (5. Cl. Pentandria). Der Fruchtkeim bildet sich zu einer Beere aus, die meistentheils zehnfächerig ist. Diese Beere, die Frucht des Baums, heißt in dem Vaterlande desselben Cainito. Sie ist bald von der Größe einer Olive, bald kommt sie einem mittelmäßigen Apfel bey; ihre äußere Schale sieht rosenroth oder bläulich aus; unter derselben liegt ein weißliches, weiches, leimiges Fleisch von süßlichem aber fadem Geschmacke. Anfangs finden Europäer kein Vergnügen an dem Genusse dieser Frucht; wenn sie sich aber erst daran gewöhnt haben, lernen sie dieselbe lieben. Man kann ohne Nachtheil, so viel man nur will, davon genießen; selbst Kranken schadet sie nicht. Wenn man sie queer durchschneidet, so gleichen die Samenfächer

einem Stern; daher Sternapfel. Von den 10 Samenkernen werden selten mehr als 3 bis 4 reif.

Südamerika ist das Vaterland dieses Baumes. Daselbst, und insbesondere auf Jamaika wächst noch eine andere Art des Goldblatts (Chr. Jamaicense), deren Frucht ein purpurrothes Fleisch hat, und noch besser schmecken soll, als die übrigen. Sie wird nach Sloane's Bericht dort zu den besten Desertfrüchten gerechnet. Das silberlaubige Goldblatt (Chr. argenteum) auf Martinique und andere Arten sind den vorigen sehr ähnlich.

Goldblume, (siehe Wucherblume.)

Goldbrasse, oder Goldbrachse, (Sparus aurata). Das Geschlecht, zu welcher dieser Fisch gehört, führt den Nahmen Seebrasse. Er lebt in dem mittelländischen Meere, im Afrikanischen Meere und in einigen Gegenden um Amerika. Seine Länge beträgt 1 bis 2 Fuß; der Rücken ist dunkelgrün; die Seiten sind braun mit einem Goldglanze schimmernd; die Augen liegen in einem silberfarbenen Ringe; auf der Stirn befindet sich ein goldfarbiger, halbmondförmiger Fleck. Eine Spielart hat an mehreren Stellen des Körpers blaue Flecke und eine pomeranzengelbe Farbe.

Die alten Römer schätzten diesen Fisch nicht allein seiner schönen Farben wegen, sondern hielten auch sein Fleisch für einen Leckerbissen. Er soll im Frühjahre scharenweise nach den Seeküsten und den Mündungen der Flüsse kommen. Von ihm will man bemerkt haben, daß er zu gewissen bestimmten Tageszeiten schlafe, welches man von andern Fischen nicht weiß. (S. Bloch's Naturgesch. der Fische.)

Goldbutte, (siehe Scholle, gemeine.)

*Golderze. Das Gold kömmt unter allen Metallen am häufigsten gediegen, und sehr oft in Verbindung mit anderen Metallen verlarvt, oder in die Berg- und Gangart so sparsam und fein eingesprengt vor, daß es leicht verkannt oder übersehen wird.

Das Gold kommt nach dem Eisen unter allen (schweren) Metallen am meisten verbreitet vor; doch findet es sich in der Nähe des Aequators am häufigsten; besonders in Amerika, (Peru und Mexico). Zu Cinequilla, in der Provinz Sonora, fanden die Spanier Klumpen von 9 Mark im Gewichte. In dem königlichen Mineralien-Cabinette zu Madrid befand sich ein 16 ½ Mark wiegender, 22 karatiger Goldklumpen aus der Amerikanischen Grube Yecorata. Ein ähnliches Stück besitzet die königliche Akademie der Wissenschaften zu Paris.

In einer Entfernung von 6 Stunden von der Brasilianischen Stadt Villa do Principe an der Gränze des Diamentendistrictes, hat man einen mehrere Pfunde wiegenden Goldklumpen gefunden. Um Villa Ricea in Brasilien wird durch Waschen so viel Gold gewonnen, daß das königliche Fünftheil davon in dem Jahre 1713, 5 Millionen, von dem J. 1730 aber, bis zum Jahre 1750, jährlich sogar 10 Millionen Gulden C. M. betragen haben soll. Nach A. v. Humboldt liefert Amerika allein jährlich 25,178 W. Pfund Gold; die ganze alte Welt nur beyläufig 7200 Pfund, und darunter Europa (worin Siebenbürgen das meiste Gold erzeugt) kaum 2000 Pfund.

Das Gold kann entweder durch bloß mechanische Mittel, durch das Schlämmen aus dem goldführenden Sande mancher Flüsse oder mancher Gangarten ausgebracht werden. Das durch Schlämmen von der Bergart möglichst gereinigte Gediegengold, wird entweder durch die Amalgamation gewonnen, oder es wird in Tiegeln mit Salpeter, Borax und mit andern reinigenden Zuschlägen umgeschmolzen; oder es wird mit Bley zusammengeschmolzen und dann abgetrieben; oder es wird einem treibenden silber- und goldhältigem Werkbleye zugesetzt.

Bey der trockenen Goldscheidung durch Antimonium in Guß wird auf das in einem Graphittiegel schmelzende Gold nach und nach das doppelte Gewicht fein pulverigen Spießglanzes eingetragen, und die geschmolzene Masse in eine Güßpukel ausgegossen. Unter einer Schlackendecke von noch etwas goldhältigem Silber-, Kupfer- oder andern Metallsulfuriden findet man einen Metallkönig, der blos aus Gold und Antimon besteht.

Dieses Antimongold wird in einem flachen Graphitgefäße unter einer Muffel, oder in einem andern Ofen, der einen guten Luftzug über die Oberfläche des Metalles gestattet, neuerdings in Fluß gebracht, und bey allmählig steigender Hitze so lange darin erhalten, bis das Antimon sich ganz oxydirt, und in Form von Spießglanzblumen sublimirt hat. Das nun zurück bleibende, von einem sehr kleinen Rückhalte an Antimon etwas spröde Gold, wird mit einem aus 2 Grantheilen Borax, 1 Grantheile Salpeter und einem Grantheile Glaspulver bestehenden Fluße umgeschmolzen, dadurch ganz rein und geschmeidig erhalten. Jene Erze, welche das Gold blos gediegen enthalten, werden durch Schlämmen auf den Scheid- oder Sichertroge, oder durch die Amalgamation probiret. In dem letzten Falle werden die fein gepochten und mit Wasser zu einem Brey angemachten Erze oder Schliche mit einer hinlänglichen Menge Queckfilber in einem erwärmten eisernen Mörser so lange getrieben, bis das Queckfilber den ganzen Goldgehalt aufgenommen hat; das entstandene Amalgam wird durch Waschen von dem Schliche abgesondert, und durch Destillation, das Queckfilber davon getrennt. Auf nassem Wege werden die Golderze probirt, indem sie verrostet und höchst fein gepulvert mit Königswasser so lange digerirt werden, als dieses etwas auflöset; und wenn dann das Gold durch grünen Eisenvitriol aus der Auflösung gefällt wird.

Etwas unreines Gold kann man fein brennen, wenn man es mit Salpeter und Borax umschmilzt, in Papier gewickeltes Aetzsublimatpulver wirft, durch welches die fremdartigen Metalle in Chlorid verwandelt, sammt dem Queckfilber und dem überschüssigen Aetzsublimate sich verflüchtigen, (M. s. Proust's Thatsachen zur Geschichte des Goldes in Gehlen's J. für Ch. u. Ph. 1 477. Vauquelin in Schweigg. J. 3. 323. dann 34. 86. Patzier's metallurgische Chemie 4. 45. Berzelius in Schweigg. J. 7. 43.)

Goldeule, auch Schwingeleule (Phalaena noctua festucae). So heißt ein schöner Nachtschmetterling von mittlerer Größe, dessen Vorderflügel an der obern Seite eine lebhafte braune Grundfarbe mit einem prächtigen Goldglanze haben; in der Mitte befinden sich 2 hellglänzende Gold- oder Silberflecke. Die Hinterflügel sind gelbbraun mit roftfarbener Einfassung. Im August erscheint dieser Schmetterling; er ist nicht häufig. Seine Raupe lebt im Juny und July auf dem Mannaschwingel. Sie sieht grun aus, und hat gelbliche Längslinien.

Goldfasan (siehe Fasan. Num. 2).

Goldfisch, (s. Goldkarpfen).

Goldhaar, leinblätteriges (Chrysocoma linosyris). Diese schöngebildete Pflanze pflegt man zur Zierde in Gärten zu setzen; wo sie in jedem, selbst in unfruchtbarem Boden gut fortkommt, und einen ziemlich starken Busch bildet. Die Wurzel treibt um sich her viele Nebensprößlinge, die zusammen einen großen Klumpen ausmachen. Sie dauert aus, treibt im Frühjahre an 2 Fuß hohe, dünne, aber steife Stängel, die krautartig und mit glatten gleichbreiten Blättern besetzt sind, welche den Leinblättern gleichen. Oben an den Enden der Zweige kommen im July und August die glän-

zend gelben Blumenköpfe hervor, welche zu den zusammengesetzten gehören (19. Cl. Syngenesia), und wie die verwandten ausländischen Arten, einen nackten Samenboden, ein stielloses, haarförmiges Haarkrönchen, einen halbkugelförmigen, geschuppten Kelch haben, der bey dieser Art sehr locker ist. Die Staubwege sind kaum länger, als die Blümchen.

Wild findet man dieses Gewächs hin und wieder in Deutschland in bergigten Waldgegenden.

Goldhähnchen, Haubenkönig (Motacilla regulus). Das kleinste Vögelchen in ganz Europa. Er ist beynahe halb so groß, wie der gemeine Zaunkönig, und gleicht den größern Colibris. Seine ganze Länge von der Schnabelspitze bis zum Ende des Schwanzes beträgt 3 Zoll und 10 Linien; der Schwanz allein ist 1 ½ Zoll lang, und wird von den zusammengelegten Flügeln bis zur Hälfte bedeckt; ausgespannt messen die Flügel 6 Zoll. Der 4 Linien lange, dünne, spitzige und beynahe runde Schnabel ist ganz so gestaltet, wie bey andern Sängern, von welchen das Goldhähnchen eine Species ausmacht, und sieht schwärzlich aus. Der Rachen ist verhältnißmäßig groß; dieß gilt auch von den schwarzen Augen; die Beine sind hellbraun; die Zehen gelb. Auf dem Oberleibe ist die Hauptfarbe des Gefieders olivengrün; die Stirn gelb, in's Kaffehbraune fallend; von der Schnabeldecke bis zu den Augen läuft ein schwarzer Streif und unter demselben befindet sich ein weißer Punct. Der Scheitel ist safrangelb, an den Seiten mit einer hochgoldgelben Einfassung und mit einem schwarzen Bande umgeben. Diese schön gemahlten Scheitelfedern, welche gleichsam die Krone dieses kleinen Königs ausmachen, können auf- und niedergeschlagen werden. Die Wangen sind aschgrau; die Seiten des Halses grüngelb; die Kehle ist gelblich-weiß; der übrige Unterleib schmutzig-weiß; die Flügeldeckfedern haben eine schwarzgraue Farbe, und die größern sind mit weißen Spitzen versehen, wodurch sich auf den Flügeln weiße Querstreifen bilden. Die Schwungfedern sind schwarzgrau, gelblich kantirt; der Schwanz ist auch aschgrau, auf der äußern Seite grünlich kantirt.

Das Weibchen kommt zwar in der Hauptfarbe dem Männchen gleich, kann aber doch leicht an dem Scheitel, der bloß goldgelb ist, unterschieden werden.

In Deutschland, wo dieses niedliche Vögelchen in den meisten Gegenden nicht selten ist, führt es verschiedene Nahmen, z. B. Weidenblättchen, gekrönter Zaunkönig, Goldämmerchen, deutscher Colibri, Weidenzeislein u. a. m. Es ist nicht nur in ganz Europa, sondern auch in den übrigen Erdtheilen verbreitet. Man findet es auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung und vermuthlich in den dazwischen liegenden Ländern; in Nordamerika, z. B. in Pensylvanien, Newyork und andern, auch in Cayenne. Im Norden wohnt es hoch in Norwegen, Schweden und Rußland hinauf. In diesen letztgenannten Ländern, so wie in Schottland, bleibt es nur den Sommer über; bey uns aber und in den, unter derselben Breite gelegenen Ländern sieht man es Jahr aus Jahr ein, auch in den strengsten Wintern. Vermuthlich verläßt es den hohen Norden, nicht um der Kälte willen, sondern aus Mangel an Nahrung; denn es ist, wie die Meisen, mit einem ungemein starken Pelz von den feinsten Dunenfedern bekleidet, und kann daher der Kälte Trotz bieten. Man erstaunt in der That über dieses kleine Geschöpf, und begreift nicht, wie es in der strengsten Januarkälte, welche Menschen und Thiere gleichsam gelähmt, dennoch unter lautem Gepfeife munter und schnell auf den Zweigen herumhüpfen kann. Es gleicht in seiner Lebensart den Meisen. Wie diese, weiß es sich mit seinen Klauen an den Zweigen anzuhalten, und daran schnell auf und abzuklettern, sich rück-

lings anzuhängen u. s. w. Die Nadelhölzer zieht es den Laubwäldern vor. In denselben hält es sich auch den Sommer über auf, und nistet dort. Im Herbst kommt es einzeln oder in Gesellschaft von seines Gleichen und der Tannenmeisen nach den Hecken und Gärten, und streicht von einem Baum und von einem Gebüsche zum andern. Es ist unaufhörlich in Thätigkeit und dabey immer vergnügt. Alle Zweige, alle Ritzen und Oeffnungen an den Bäumen durchsucht es emsig, um seine Nahrung zu finden.

Diese besteht in allerhand kleinen Insecten und ihren Eyern. Letztere löst es besonders im Winter von den Zweigen ab, und wird dadurch sehr nützlich. Auch kleine Sämereyen von verschiedenen Pflanzen; deßgleichen Tannen- und Fichtensamen verzehrt es. Im Zimmer wird dieses Vögelchen bald so zahm, daß es sich dem Menschen auf die Hand setzt. Man kann es anfangs mit Fliegen, oder in Ermangelung derselben, mit getödteten und zerhackten Mehlkäferlarven und andern Insecten füttern. Will es nicht fressen, so stopft man ihm sehr behutsam einige Nahrung ein, bis es dieselbe kennen lernt. Es kann nicht einen halben Tag fasten, ohne zu ermatten. Trockne, in Milch, geweichte Ameisenpuppen mit einigen Fliegen vermengt, lernt es bald als ein wohlschmeckendes Futter kennen, und hält sich dabey. Nebenher frißt es auch andere Vogelspeisen, z. B. zerquetschten Hanfsamen. Mehrere sterben indeß, ehe sie sich an dergleichen Kost gewöhnen.

Das Nest dieser Vögel ist rund, ballförmig, und hat bald oben, bald zur Seite eine Oeffnung. Es hängt höher oder niedriger an der äußersten Spitze eines Tannen- oder Fichtenzweiges, und besteht aus zartem Moose, aus Puppenhüllen und Pflanzensamen; inwendig ist es mit Federn ausgefuttert. Das Weibchen legt 3 bis 6 blaßröthliche Eyerchen von der Größe der Zuckererbsen; die Jungen haben vor der ersten Mauserung den gelben Scheitel noch nicht.

Da diese Vögelchen gar nicht scheu sind, so können sie leicht mit dem Blaserohr erlegt werden; auch kann man sie fangen, wenn man eine Leimruthe an einen langen Stock bindet, und damit einem Vogel so lange nachschleicht, bis er klebt. Man findet in verschiedenen Ländern Abänderungen davon. (S. Bechstein's Naturgesch. Deutschl. IV.)

Goldhähnchen heißen auch sonst noch die Blattkäfer, zumahl gewisse Gattungen derselben. (S. Blattkäfer).

Goldkäfer. Wenn man alle diejenigen Käfer so nennen will, welche einen prächtigen Goldglanz zeigen, so gibt es eine große Anzahl dieses Nahmens. Gemeiniglich heißen aber nur einige aus dem Geschlechte der Kolbenkäfer so.

1) Der gemeine Goldkäfer, (Scarabaeus auratus). Er ist sehr bekannt, und wird auch Sonnenkäfer und Rosenkäfer genannt. Was seine Größe betrifft, so ist er zwar breiter, aber nicht so lang, als der Maykäfer, auch oben nicht so gewölbt, sondern die Flügeldecken sind mehr abgeplattet. Der Kopf hängt nieder, und das Maul hat keine Zähne. Der Körper ist glatt und die Farbe desselben prächtig. Der ganze obere Theil ist glänzend goldgrün, oft mit einem brennend purpurrothen Schimmer; der Brustschild hat gar keine Zeichnung; die Flügeldecken haben drey oder vier feine weißliche Strichelchen; der ganze Unterleib ist ein glänzender Goldpurpur. Der Kopf, der Brustschild und die Brust sind oben und unten mit grauen Haaren besetzt, eben so die Beine; die Fühlhörner sind schwarz und ihre Kolben dreyblättrig. Im Juny und July, auch noch eher und noch später, sieht man diesen prachtvollen Käfer häufig auf den Blüthen mehrerer Pflanzen, vorzüglich des gemeinen Hollunders und vieler Doldengewächse, von deren Honigsafte er zu leben scheint. Nicht des Abends, sondern am

hellen Tage, fliegt er; ja, wenn die Sonne am heißesten scheint, ist er am lebhaftesten. Er erhebt sich schnell und verursacht im Fliegen ein starkes Geräusch.

Die Larve, woraus dieses schöne Insect entsteht, sieht den Larven der übrigen Käfer ähnlich. Sie zeichnet sich durch den äußerst merkwürdigen Umstand aus, daß sie mitten im Ameisenhaufen lebt, wo sonst alles, was Leben hat, erstickt und von den Ameisen verzehrt wird. Man darf im Sommer, etwa im Juny, nur einige große Ameisenhaufen aufwühlen, so wird man in manchen 6, 8 und mehrere dieser Larven finden. Wenn sie ihre völlige Größe erlangt haben, sind sie 1 Zoll und 2 Linien lang und 5 Linien breit. Ihr fast walzenförmiger Körper ist weich und nackt, und läßt sich leicht zerdrücken, worauf eine Menge dicklicher Feuchtigkeit hervorquillt. Seine Farbe ist weißlich-grau, ins Gelbliche spielend; der harte Kopf ist mit einer braungelblichen hornartigen Haut bedeckt und das Maul mit 2 schwarzen Zähnen versehen; die kurzen harten Beine sind ockergelb. An jeder Seite des Leibes befinden sich, wie bey den Raupen, 18 Luftlöcher, die dem Thiere zum Athmen dienen; Augen aber nimmt man nicht wahr.

Man begreift nicht, wie die Ameisen, welche sonst in ihrem Baue kein anderes lebendiges Wesen, ja nicht einmahl eine fremde Ameise aus einem andern Stocke dulden, diese Larve so ruhig Platz nehmen lassen; doch nicht allein in Ameisenhaufen, sondern auch in andern fetten Erden findet man sie. Ihre Nahrung besteht, wie es scheint, in Fettigkeiten der Erde, in Wurzeln und verfaulten Gewächstheilen. Wann sie sich verpuppen wollen, so bereiten sie aus kleinen Steinchen und Erde, vermittelst einer aus ihrem Munde fließenden Feuchtigkeit, ein ovales Gehäuse, das sehr fest, äußerlich rauh und uneben, innerlich sehr glatt ist, und hierin nehmen sie die Puppengestalt an, in welcher ihre Länge nur 8 Linien beträgt. Vom ersten Ursprunge aus dem Eye an bis zu dem Zeitpunkt, wo die Nymphe ein Käfer wird, verfließen mehr als 3, vermuthlich 4 Jahre.

Herr Bechstein (s. dessen Naturgesch. des In- und Auslandes B. I. Abth. 2. S. 819) sagt, man könne den Käfer 8 Jahre lang mit angefeuchtetem Brote lebendig erhalten. Dieß wäre allerdings bey einem solchen Insect, dem in der freyen Natur nur ein Leben von 6 bis 8 Wochen oder etwas mehr bestimmt ist, eine merkwürdige Erscheinung. Die Larve kann man von ihrer Kindheit an in fetter Erde, die gehörig feucht gehalten und bisweilen erneuert werden muß, in einem Zuckerglase erhalten und zur Verwandlung bringen. Der Aberglaube, daß diese Larven, die man als Heckemännchen in Schachteln verwahrt, und auch Ameisenkönige nennt, das Vieh gesund erhalten, ist albern und verdient lächerlich gemacht zu werden. Doch ist es etwas zweifelhaft, ob der Käfer, den Degeer beschreibt, eigentlich der gemeine Goldkäfer sey; denn in der That finden sich bey diesen Käfern so besondere Abweichungen, daß man mehrere derselben nicht für bloße Spielarten, sondern für verschiedene Arten ansehen muß.

2) Der edle Goldkäfer, (Sc. nobilis). Er ist glänzend goldgrün; kleiner als der vorige und mit weißgeflecktem Hinterleibe, wodurch er sich leicht unterscheiden läßt. Ueberdieß sind seine Flügeldecken höckrigt; der Brustschild ist glatt und in der Mitte mit einer deutlichen Längsnaht versehen. Die Larven, welche fast eben so aussehen, wie die vom vorigen, fand Rösel in faulen Baumstämmen.

Goldkarpfen (Cyprinus auratus). Das prachtvolle Geschöpf, das in Deutschland unter dem Nahmen Chinesischer Goldfisch bekannt ist,

gehört zu dem Geschlechte der Karpfen, und hat ganz die Gestalt des gemeinen Karpfens. Sonderbar ist's, daß sich auch hier die Wirkungen der Domestikation zeigen; denn welcher andern Ursache soll man sonst die Veränderlichkeit zuschreiben, die bey den Flossen dieses Fisches statt findet? Manche haben eine Rückenflosse, andere nur einen bloßen Ansatz davon, und mehreren mangelt sie ganz. So findet man einige mit zwey Mahl gespaltenem, andere mit ein Mahl gespaltenem Schwanze; bey einigen sind die Bauchflossen kürzer, bey andern länger. Auch die Farbe ist nicht bey allen gleich, welches indeß mehr von verschiedenen Lebensperioden herrührt. Im ersten Jahre sieht der ganze Körper schwärzlich aus; im zweyten erscheinen viele silberne Puncte, die sich nach und nach so ausbreiten, daß der ganze Fisch eine schöne Silberfarbe bekommt. Jetzt heißt er Silberfisch. Mit zunehmendem Alter überzieht nach und nach das prächtigste, blendende Morgenroth mit strahlendem Goldglanze den ganzen Körper. In diesem Zustande hat der Fisch seine höchste Schönheit erlangt, und übertrifft in dieser Hinsicht vielleicht alle andere organische Körper, selbst die Colibris nicht ausgenommen; denn der Metallglanz seiner Schuppen ist so stark, daß der Fisch im Wasserglase im Dunkeln wie eine glühende Kohle leuchtet. Dieser entzückende Farbenschmuck ist gleichwohl nichts weiter, als ein Schleim, welcher die Schuppen des Fisches überzieht, und der sich sogleich verliert, wenn man ihn mit Branntwein wäscht; getrocknet bleibt er aber größtentheils.

Das ursprüngliche Vaterland dieses Fisches ist China, wo er, wie man berichtet, in einem See unweit des Berges Thieking, in der Provinz The-Kiang, gefunden wird; doch ist dieser See vermuthlich nicht der einzige Ort, wo er sich aufhält; auch in Japan scheint er zu leben. In China und zu Batavia halten ihn die Reichen als Augenweide in Zimmern in Porzellan-Gefäßen. Schon seit langer Zeit hat man ihn von dort her zu gleichem Zwecke lebendig nach Europa gebracht. Im Jahre 1611 hatte man sie zuerst in London; dann breiteten sie sich, da sie gar nicht zärtlich sind, und sich in unserm Clima sehr stark vermehren, immer weiter aus. Jetzt findet man sie bey Privatpersonen und großen Herrn theils in Zimmern in großen Gefäßen, theils den Sommer über in dazu angelegten Teichen. Ihr Fleisch ist zwar delicat; allein es müßte wohl ein Heliogabal seyn, der diese kostbaren Fische auf seine Tafel bringen lassen wollte. Nach Verschiedenheit der Pflege und des Aufenthalts erreichen sie eine Länge von 4 bis 6; aber auch von 12 bis 14 Zoll; letzteres geschieht in Teichen. Man ernährt sie mit Semmelkrumen und Insecten.

*Goldlegirung. Wir haben schon im Artikel Gold gesagt, daß zum gewöhnlichen Gebrauche desselben kein reines, sondern legirtes, d. h. mit andern unedlern Metallen gemischtes Gold verwendet und verarbeitet wird; hier wollen wir nun die verschiedenen Arten von Legirungen, vorzugsweise aber die zwey Hauptarten, nähmlich die rothe und weisse Legirung einer nähern Beachtung würdigen, und an dieselben zugleich mehrere andere auf die Benützung dieses, allgemein in einem so hohen Werthe stehenden Metalles, Einfluß habende gemeinnützige Kenntnisse reihen.

Das Gold legirt sich nicht mit den Metallen der Alcalien und Erden, aber mit den meisten übrigen. Das gelbe Wolframgold ist sehr strengflüssig. Das Molybdängold ist schwarz und spröde.

Durch Kobalt wird das Gold dunkelgelb und spröde. Mit dem Arsenik verbindet sich das Gold schon, wenn es im glühenden Zustande von seinen Dämpfen getroffen wird.

Das Antimon verbindet sich mit dem Golde eben so leicht wie das Arsenik, und verändert dasselbe auf ähnliche Art. Durch Wismuth wird das Gold grünlich-gelb, feinkörnig und spröde. Das Zinkgold hat ähnliche Eigenschaften.

Durch Eisen wird das Gold härter, verliert die Schönheit seiner Farbe. Durch ein kleines Verhältniß Kupfer wird das Gold etwas röther, viel härter, ohne an Dehnbarkeit bedeutend zu verlieren. Durch Silber verliert das Gold am wenigsten an Geschmeidigkeit, aber bedeutend an Farbe. (S. Hatchett Versuche über die verschiedenen Karatirungen, das specifische Gewicht und die Abnutzung des Goldes. Uebers. v. J. F. C. Muttig, Jena 1804). Die Legirung des Goldes mit Kupfer oder die rothe Karatirung wird am häufigsten vorgenommen, weil das Gold ohne an Schönheit der Farbe und an Dehnbarkeit bedeutend zu verlieren, dadurch mehr Härte erhält und der Abnutzung besser widersteht.

Das Verhältniß vom Kupfer zum Golde wird nach vier und zwanzig Theilen, die man Karate heißt, angegeben; jeder Karat wird überdieß in 12 Gran ($1/288$) des Ganzen untergetheilt (s. d. Art. Gewichte).

In den Oesterreichischen Staaten werden drey gesetzmäßig bestimmte Goldlegirungen verarbeitet:

Das Probegold Nr. 1 (von 7 Karat und 10 Gran Gold und 16 Karat und 2 Gran Kupfer) heißt, weil 1 Quentchen Markgewicht, oder beynahe das Gewicht eines Dukaten 1 fl. 30 kr. werth ist, auch Thalergold; sein specifisches Gewicht ist = 10,279.

Probegold Nr. 2 von 13 Karat 1 Gran, wovon das Gewicht eines Dukaten 2 fl. 30 kr. kostet.

Probegold von Nr. 3, von 18 Karat 5 Gran, wovon das Gewicht eines Dukaten 3 fl. 30 kr. werth ist. —

In Frankreich werden zwey Sorten von Probegold verarbeitet:

a) Or au titre de bijoux von 20 Karat.

b) Or au titre de Paris von 22 Karat.

Das Korn der französischen Louisd'or ist 21 $11/16$ Karat; das der französischen und italienischen Goldmünzen, welche auf 9 Theile Gold, 1 Theil Kupfer enthalten, 21,6; das der kaiserlich-Oesterreichis. Dukaten 23 Karat 9 Gran; das der Holländer Dukaten 23 Karat 7 Gran.

Die Legirung des Goldes mit Silber heißt die weiße Karatirung. Auch gibt es eine gemischte Karatirung des Goldes mit Kupfer und Silber, wovon vorzüglich jene, welche auf 22 Grantheile reines Gold 1 Grantheil Kupfer und 1 Grantheil Silber enthält, in der Farbe dem reinen Golde am nächsten kommt. Eine gemischte Karatirung braucht man auch ihrer Leichtflüssigkeit wegen, als Goldloth.

Das Emailgoldloth, welches für Goldwaaren bestimmt ist, die emaillirt werden sollen, besteht: aus 16 Grantheilen von Probegold Nr. 3, aus 3 Grantheilen Silber und 1 Grantheil Kupfer.

Das gewöhnliche Goldschlagloth, welches gut hält, nicht schwarz wird, und sich gut färben läßt, enthält auf 16 Grantheile von Probegold Nr. 3, 6 Grantheile Silber und 2 Grantheile Kupfer.

Der Lothfluß, dessen sich die Goldarbeiter bedienen, besteht aus 2 Grantheilen Borax, 1 Grantheil Glasgalle und 1 Grantheil Kochsalz. Die sogenannte Farbe der Goldarbeiter, worin die fertigen Sachen zur Erlangung einer schönen gelben Farbe gesotten werden, ist eine Auflösung von 8 Grantheilen Salpeter, 1 Grantheil Kochsalz und 1 Grantheil Alaun in Wasser. Um die Karatirung des Goldes beyläufig zu erken-

nen, bedienet man sich des Probiersteines, und der Goldstreichnadeln. Von den letztern brauchen wir sechserley:

a) 3 Nadeln für die drey Probegoldsorten;

b) 48 Nadeln für die rothe Karatirung von halb zu halb Karat;

c) eben so viele Nadeln für die weiße Karatirung;

d) Nadeln für die gemischte Karatirung, wenn diese aus gleichen Grantheilen Silber und Kupfer besteht;

e) ähnliche Nadeln für eine gemischte aus 2 Grantheilen Silber gegen 1 Grantheil Kupfer bestehende Karatirung;

f) endlich Nadeln für eine aus 2 Gewichtstheilen Kupfer gegen 1 Theil Silber zusammengesetzte Karatirung.

Der auf dem Probierstein gemachte Goldstrich wird mit Salpetersäure (die bey hochkaratigem Golde auch mit etwas Salmiak versetzt wird) benetzt, um zu sehen, wie viel von dem abgetriebenen Metalle als Gold stehen bleibe. Der Gebrauch der Goldstreichnadeln erfordert sehr viel Uebung, und gewährt doch nie hinlängliche Genauigkeit und Sicherheit.

Den Gehalt des weiß karatirten Goldes erfährt man durch die nasse Scheidung, die entweder mit Salpetersäure oder mit Königswasser verrichtet wird.

Das Vergolden von Kupfer, Bronze, Messing und d. gl. geschieht wie das Versilbern. Man hat daher eine heiße oder Feuervergoldung, und dann eine kalte. Die letztere geschieht entweder auf trockenem oder auf nassem Wege. Um den Goldzunder zur trockenen, kalten Vergoldung zu erhalten, läßt man eine möglichst neutrale Goldauflösung von Leinwandlappen aufsaugen, so, daß diese nicht tropfen; dann verbrennt man sie, taucht in diesen Goldzunder, das etwas verkohlte und befeuchtete Ende eines Korkstückes, und reibt das daran hängenbleibende Gold so lange auf die zu vergoldende Metallfläche, bis diese ganz mit Gold überzogen ist, und polirt sie mittelst eines über den Kork gespannten feinen Leinwandlappens. Silber läßt sich auf diese Weise nicht naß vergolden, sondern man bedient sich der nassen griechischen Vergoldung; man löst nähmlich Alembrothsalz (eine Verbindung von Salmiak mit Queckſilberchlorid) in Scheidewasser, und in dieser Flüssigkeit dann Gold auf, concentrirt die Auflösung durch Abdampfen, bis sie anfängt dicklich zu werden, und taucht dann das zu vergoldende Silber hinein.

Um Eisen zu vergolden, überzieht man dieses entweder mit einer Kupferhaut, und vergoldet es dann wie Kupfer, oder man bestreicht die mit Scheidewasser geätzten Stellen des früher mit Colcothar und Weingeiste wohl polirten Eisens oder Stahles mit goldhältigem Vitriolæther, wäscht sie dann in reinem Wasser, und polirt die vergoldeten Stellen mit dem Polirstahle.

Die sogenannten Golddrähte zur Verfertigung der Goldborten, Goldstickereyen, u. d. gl. sind eigentlich vergoldete Silberdrähte. Um von vergoldetem Kupfer, Bronze u. dgl. das Gold zu gewinnen, werden die vergoldeten Gegenstände in Quickwasser getaucht, bis ihre ganze Oberfläche mit dem, aus der Auflösung durch das Kupfer niedergeschlagenen Queckſilber überzogen ist; das abgeriebene Amalgam liefert nach dem Ausglühen kupferhältiges Gold.

Von vergoldetem Silber erhält man das Gold durch Digestion mit Königswasser. Das auf der Oberfläche des Silbers sich bildende Hornsilber wird abgebürstet, noch ein Mahl mit Königswasser gekocht, und aus den gehörig abgerauchten Auflösungen das Gold durch grünen Eisenvitriol gefället.

(M. s. D'Arcet über Bronze-Vergoldung u. s. übersetzt v. J. G. B. Blumhof. Frankf. am M. 1823.)

Goldmaulwurf (Talpa versicolor). Ob man dieses Thier unter die Maulwürfe setzen, oder, wie Sparrmann will, den Spitzmäusen beygesellen müsse, lassen wir dahin gestellt seyn; so viel ist gewiß, daß es bisher ganz unrichtig Sibirischer Maulwurf genannt wurde, da man es nicht in Asien, sondern am Vorgebirge der guten Hoffnung findet. Nach Sparrmann ist das Thier 5 bis 6 Zoll lang, hat im Maule Zähne, wie die Spitzmäuse, unten aber 4 derselben von pfriemenförmiger Gestalt; die beyden mittlern sind kürzer, als die äußern. Jede Kinnlade hat auf jeder Seite 7 Backenzähne. Die Schnauze ist kahl und kurz; an den Vorderfüßen sitzen 4, an den Hinterfüßen 5 Zehen. Die Augen sind so klein, daß man sie nur mit Mühe entdeckt; die Farbe des Oberleibes schillert glänzend grün und goldfarbig; der Unterleib ist aschgraubraun; der Schwanz fehlt gänzlich.

Goldregenpfeifer (Charadrius pluvialis). Diese Art von Regenpfeifern hat die Größe einer Taube, ist 12 Zoll lang, mit ausgespannten Flügeln beynahe 3 Fuß breit, und hat einen über 3 Zoll langen Schwanz, der ziemlich ganz von den Flügeln bedeckt wird. Der über ein Zoll lange Schnabel, ist wie bey allen Regenpfeifern, länglich-rund, stumpf, gerade und schwärzlich; der Augenstern dunkelroth; die netzartig überstrickten Laufbeine sind schwärzlich oder dunkel-aschgrau. Das Gefieder ist auf der Stirn und in der Gegend des Schnabels bis zu den Augen schmutzig-weiß und dunkelbraun gefleckt; auf dem Scheitel schwarz und gelblich gefleckt. Der Augenkreis ist weiß; die Wangen und Seiten des Halses sind dunkelbraun-röthlich gefleckt; der Oberhals ist grau, gelblich überlaufen; der Rücken nebst den Flügeldeckfedern schwärzlich; der Unterhals und die Brust dunkelbraun mit grünlichen Strichen; der Bauch und die Schenkel weiß; die Seiten haben dieselbe Farbe, aber dabey dunkelgraue Flecke; die Schwungfedern sind zum Theil dunkelbraun, zum Theil schwärzlich; der Schwanz ist auch schwärzlich; seine äußern Federn haben weißliche, die andern aber gelbgrüne Querbinden.

Das Weibchen ist an den Backen, am Halse und an der Brust hellbraun; hat eine weiße Kehle, einen dunkelbraunen Schwanz mit weißlichen Querbinden und röthlich-weißen Spitzen.

Man findet diesen Regenpfeifer, der auch Grillvogel, grüner Brachvogel, grüner Regenpfeifer genannt wird, nicht nur in allen Theilen von Europa, sogar in Lappland und Island, sondern auch in Asien, in Amerika und auf mehreren Südseeinseln. In Deutschland ist er nicht selten, brütet aber nur im nördlichen Theile desselben, ob er gleich auf seinen Zügen im südlichen häufig gesehen wird. Er zieht im Winter, sobald der Schnee die Erde bedeckt, nach Süden, und kommt schaarenweise in Italien an, wo er überwintert, und sich zu den Kiebitzen gesellt. In England bleibt er den ganzen Winter über. Auch bey uns sieht man ihn in gelinden Wintern zum Theil noch im September, ja im Januar. Im März und Aprill trifft man ihn auf den Saatfeldern an. Den Sommer über lebt er einsam auf nassen Wiesen, feuchten Aeckern, an Teichen und Sümpfen. An sumpfigen Stellen bauet er sein Nest, worin man 4 schmutzige, hellolivenfarbene, schwärzlich-gefleckte Eyer findet, welche nach 20 Tagen ausgebrütet werden. Das Nest ist nichts weiter, als ein auf einem kleinen Hügel aufgescharrtes Loch mit einigen Halmen umlegt.

Die Nahrung hat dieser Regenpfeifer mit den Schnepfen und Kiebitzen gemein; sie besteht in Würmern und verschiedenen Insecten. Er ist so scheu und flüchtig, daß ihm der Mensch gar nicht nahe kommen kann. Sein Flug sowohl, als sein Lauf sind schnell. Die Machthaber rechnen ihn zur mittlern oder niedern Jagd;

weil sein Fleisch gut schmeckt, und dem von Schnepfen gleich geachtet wird. Der Jäger kann ihn nur durch List erlegen. Man schießt ihn auf dem Anstande, und lockt ihn vermittelst einer eigenen messingenen Pfeife auf den Schuß; auch fängt man ihn auf flachen Feldern auf eigenen dazu eingerichteten Heerden.

Seine Stimme, die er nicht nur im Fluge, sondern auch des Abends sitzend hören läßt, ist ein helltönendes Tia.

Goldruthe (Solidago). Von den mehr als 30 Arten dieses Pflanzengeschlechtes, das zusammengesetzte Blumen hat, und also in die 19. Classe (Syngenesia) gehört, wachsen höchstens nur 2 in Deutschland wild. Diese Pflanzen haben einen nackten Samen; ein haariges Haarkrönchen; ungefähr 5 Strahlen in der Krone und einen Kelch mit dachziegelförmig über einander liegenden Schuppen, welche zusammenstoßen. Sehr bekannt ist:

1) Die gemeine Goldruthe, das heidnische Wundkraut (S. virgaurea). Man findet sie fast allenthalben in Deutschland in Heiden und trockenen Laubwäldern. Die Wurzel perennirt, und treibt einen 2 bis 4 Fuß hohen, oft noch höhern Stängel, welcher eckig und etwas hin und hergebogen ist. Die Blumen kommen in gedrängten rispenförmigen Trauben, die aufrecht stehen, zum Vorschein; sie sehen schön goldgelb aus, und dauern vom July bis in den September. Die lanzetförmigen, schwachgezähnten Blätter sind wechselsweise gestellt, und unterhalb gestielt, oben aber platt aufsitzend. Diese ganze Pflanze ist bitter, etwas zusammen ziehend und leicht gewürzhaft. Man rühmt sie von Alters her wider Fehler in den Harnwegen, sogar wider den Stein. Pulver und Aufguß vom Kraute hat nach dem Zeugnisse mehrerer Aerzte vielmahls Steine abgeführt. Doch ist's nicht zu glauben, daß dadurch die Steine, wenn sie sich ein Mahl gebildet haben, wirklich aufgelöst werden, wozu wirksamere Mittel nöthig sind; sondern die Goldruthe scheint mehr die Nieren zu stärken, und die Anlage zum Steine zu verhüthen. Sonst hat man auch in andern Fällen Wirkungen von dieser Pflanze wahrgenommen. Blätter und Blumen geben eine schöne gelbe Farbe. (S. Murray, Vorrath von Heilm. I. S. 370.)

2) Die Canadische Goldruthe, (S. Canadensis). Sie wächst im nördlichen Amerika wild, und ist von dort her in unsere Gärten verpflanzt worden. Die ausdauernde Wurzel bildet, wenn man sie in einigen Jahren nicht auseinander reißt, einen großen Klumpen, aus welchem eine Menge, 3 bis 4 Fuß hoher, steifer, etwas wolliger und gestreifter Stängel hervortreibt, welche mit rauhen, lanzetförmigen, dreynervigten Blättern besetzt sind. An den Enden der Zweige stehen die großen hochgelben Blüthenrispen, an denen die einzelnen Blüthen sehr klein, aber dicht in einander gedrängt sind. Die Amerikaner bedienen sich dieses Gewächses als eines Mittels wider den Biß der Klapperschlange äußerlich und innerlich. Auf die Wunde werden die zerquetschten Blätter gelegt, und einen Absud davon nimmt der Patient ein. Zum Gelbfärben ist diese Art noch besser, als die vorige; sie liefert verschiedene Schattirungen von Gelb. In den Gärten, wo sie ohne Mühe sich stark durch die Wurzel vermehrt, ist sie ein zierliches Strauchgewächs. Die strengsten Winter schaden der Wurzel nicht; die Stängel sterben im Herbst ab.

*Goldschläger nennt man einen Künstler, der das Gold in möglichst dünne Blättchen, zum Behufe des Vergoldens und zu andern Zwecken verwandelt. Das hiezu erforderliche Gold muß rein seyn; daher bedient man sich gemeiniglich des Ducatengoldes, welches mit Borax in einem Tiegel geschmolzen, und dann in den sogenannten Zahneinguß, oder ein starkes viereckiges Eisen einge-

gossen wird. Die nun entstandenen Goldzähne oder vierkantigen Prismen werden dann auf die Ziehmaschine oder das Ziehwerk gebracht, wo sie durch starke eiserne Walzen durchgepreßt, und dergestalt in immer dünnere Blätter verwandelt werden. Es muß aber das Gold zu diesem Ende jedes Mahl vorher geglüht werden. Die Blätter oder die Bänder, die auf solche Weise entstanden sind, werden auf dem Amboß noch ebener geschlagen, und dann mit der Scheere in kleinere Platten geschnitten, die gewöhnlich einen Zoll ins Gevierte halten, und sechs und einen halben Gran wiegen. Damit diese noch weiter ausgedehnt werden, so legt man sie in die Quetschform, welche ein Buch ist von drey Quadratzoll und 150 Blättern alten Pergaments. In dieses Buch eingelegt bringt man die Goldplatten auf einen marmornen Amboß, worauf sie mit dem Werkhammer so lange geschlagen werden, bis sie zwey Quadratzoll ausgedehnt worden. Dann sind die Blätter ungefähr so dick wie Papier; sie werden nun in einer eisernen Schachtel wieder geglüht und in eine zweyte größere Quetschform gebracht, wo sie bis auf vier und einen halben Zoll ausgedehnt werden. Jetzt zerschneidet der Künstler die Goldblätter in zwey gleiche Theile, so daß aus 150 Blättern 300 entstehen. Sie müssen nun alle genau abgewogen werden, ehe sie in die dritte oder Dünnquetsche kommen, wo sie vom Neuem auf drey Zoll ausgedehnt werden. Dann theilt der Goldschläger jedes Blatt kreuzweise, und erhält hierdurch von jedem vier kleine Blätter, deren jedes 1 ½ Quadratzoll groß ist. Ueberhaupt hat er nun 1200 Goldblättchen erhalten. Diese bringt er in die sogenannte Hautform. Dieß sind Bücher, die aus Rindsdärmen bestehen. Man zieht nähmlich die äußere Haut der Gedärme ab, und legt sie, während sie noch feucht sind, mit ihren weichen Seiten auf einander, die nun bald zusammenkleben. Dann werden sie in einer Form gestreckt, das Fett und die Unreinlichkeiten abgeschabt, zwischen weichem Papiere geschlagen, damit alles Fett sich in das Papier ziehe, mit Aufgüssen von starken Gewürzen durchnäßt, endlich getrocknet und gepreßt. Vor dem Gebrauch werden sie mit Gypspulver abgerieben, damit sich das Gold nicht an die Häute hänge. Zwischen diesen Häuten schlägt man dann die Goldblätter so lange, bis sie die nöthige Dünne haben. Sie werden hierauf mit der Werkzange in vier Theile zerrissen, und von neuem so lange geschlagen, bis sie, gegen das Licht gehalten, grün durchschimmern. Endlich werden diese Blättchen durch die sogenannte Spannzange befestiget und mit der Werkzange ein Blatt nach dem andern abgezogen und auf ein Kissen gelegt, worauf sie dann mit dem sogenannten Karren oder zwey scharfen stählernen Klingen, die durch Schrauben zusammen gehalten sind, zerschnitten und zum Verkauf zwischen Blätter rothes Papier gelegt werden. Sind sie aus dem feinsten Golde gemacht, und etwas über 2 ½ Zoll im Quadrat, so beträgt die Dicke eines solchen Blättchens den 24,000. Theil einer Linie, und es wiegt den 21,000. Theil eines Lothes.

Goldschleiche, (siehe Schleiche.)

Goldwespe, (Chrysis). So heißen an 30 verschiedene Arten von Insecten aus der 3. Linnée'schen Ordnung (Hymenoptera, mit häutigen Flügeln), welche sich insgesammt dadurch auszeichnen, daß sie am Maule gezähnte Kinnladen, 4 Freßspitzen, aber keine Zunge haben, daß ihre Fühlhörner fadenförmig sind, und das erste Glied derselben sehr lang ist. Der unten ausgehöhlte Hinterleib hat einen gezähnten After und verborgenen Stachel. Den Nahmen Goldwespe hat man diesen Insecten des prächtigen Goldglanzes wegen gegeben, der ihren ganzen Körper schmückt. Un-

geachtet die inländischen Arten nicht selten sind, und im Frühlinge häufig vor unsern Augen umher fliegen, so ist doch ihre Oekonomie nur noch unvollständig bekannt. Die meisten halten sich an bretternen Wänden oder überhaupt an hölzernen Verschlägen auf, wo sie die Wurmlöcher besuchen, um ihre Eyer darin abzulegen, und die Larven zu erziehen.

1) Die blendende Goldwespe, (Chr. ignita). Etwas länger, als die gemeine Stubenfliege, aber von schlankerem Bau und darin den Wespen ähnlich. Dieß prachtvolle Insect, an welchem die Natur unbeschreibliche Schönheiten zeigt, trifft man in den ersten warmen Frühlingstagen, oft schon im März an den genannten Orten nicht selten an. Man sieht es hier im Widerscheine der Sonne herumfliegen, und aus einem Wurmloche eines Bretes oder einer Säule in das andere fliegen. Kopf, Brustschild und Beine sind von dem lieblichsten Seladongrün, das in's Himmelbläuliche fällt, und einen herrlichen Goldglanz hat; weit schöner noch ist der vier Mahl gezähnte Hinterleib, dessen Farbe eine glühende Purpur = oder Goldkarmoisinfarbe ist; Auge und Fühlhörner sind schwarz. Die kleinen, schmalen, durchsichtigen Flügel, welche diesem Insecte keinen langanhaltenden Flug gestatten, haben einen bräunlichen Anstrich und dunkelbraune Adern. Sie sind nicht so lang, wie der Körper, auch nicht gefaltet, und liegen horizontal. Diese Goldwespe läßt sich leicht mit den Fingern erfassen, kann sich aber auch bald wieder losmachen, wenn man sie nicht fest genug hält. Hierbey kommt ihr die Höhlung der untern Seite ihres Hinterleibes zu Statten; sie krümmt nämlich letztern so unter dem übrigen Theile des Körpers, daß der After am Kopfe zu liegen kommt; zugleich legt sie die Beine und Fühlhörner dicht an den Brustschild und Hinterleib an, und verschließt alle diese Theile sammt dem Kopfe in dieser Höhlung des Hinterleibes. In dieser Stellung scheint der Körper eine kleine Kugel zu seyn. Beym Berühren streckt sie einen fadenähnlichen und häutigen Theil aus dem Hinterleibe hervor, in welchem der eigentliche Stachel enthalten ist. Sie durchdringt aber mit demselben die Haut des Menschen nicht; wenigstens hat Funke es nie dahin bringen können, daß eine Goldwespe mit diesem Stachel auch nur die leiseste Empfindung auf seiner Hand hervorgebracht hätte. Dasselbe sagt auch Degeer. Der starke, sonderbare, eben nicht angenehme Geruch, den dieses Insect von sich gibt, bleibt einige Minuten an den Fingern zurück.

2) Die blaubäuchige Goldwespe, (Chr. cyanea). Sie ist viel seltener, als die vorige und weder so groß, noch so schön. Ihr Körper sieht schön glänzend bläulichgrün aus, ungefähr wie der Brustschild der vorigen; der Hinterleib ist drey Mahl gezähnt und die Flügel haben einen röthlichen Schimmer. Der Aufenthalt und die übrige Beschaffenheit, so weit man sie kennt, ist wie bey der blendenden Goldwespe.

Goldwolf, (Canis aureus). Schakal ist sonst der gemeine Nahme dieses Thieres; da letzteren aber auch noch andere Thiere führen, so wählen wir den erstern. — Der Goldwolf gehört in das Geschlecht der Hunde, und ist also ein Raubthier. Einige Naturforscher halten ihn für den Stammvater des Haushundes. Dem äußern Ansehen nach hat er mit dem gemeinen Wolfe die meiste Aehnlichkeit, doch kommt er ihm nicht ganz an Größe bey. Er mißt 3 Fuß in der Länge. Die Farbe seines Haares hat ihm den Nahmen Goldwolf verschafft. Es ist ziemlich steif, fast gröber, als beym Wolf, und hat zwischen sich eine graue Wolle, wenigstens im Winter. Der Kopf ist fuchsroth, die Kehle gelblich-weiß; die aufgerichteten Ohren sind äusserlich wie der Kopf, innerlich, wie die Kehle. Auf den übrigen Theilen ist das Haar gelb-

röthlich, schwärzlich und graulich gefleckt. Der Schwanz, welcher den Schwanz des Wolfes an Länge übertrifft, läuft geradeaus, hat lange Haare, die überall grau und nur nach der Spitze zu schwarz sind. Der Blinddarm dieses Thieres gleicht der Gestalt nach ganz dem des Hundes, und weicht von dem Blinddarm des Wolfes und des Fuchses ab. Auch die Zähne sind den Hundezähnen ganz gleich.

Der Goldwolf bewohnt fast alle Theile des wärmern Asiens, z. B. Palästina, Syrien, Persien, die große Tartarey, Arabien und Indien; auch fast alle Theile von Afrika von der Barbarey bis nach dem Vorgebirge der guten Hoffnung hinab. Er liebt die Gesellschaft von seines Gleichen, und man sieht Schaaren von 40, 60, ja von 200 auf ein Mahl ziehen. Sein Naturell kommt mit dem des Hundes fast ganz überein. Wenn 2 einander begegnen, so beriechen sie sich den After; Männchen und Weibchen hängen auch bey der Begattung zusammen. Mit dem Haushunde spielt der Goldwolf, und jung aufgezogen, wird er sehr zahm, lernt seinen Herrn von andern Personen unterscheiden, schließt sich gern an den Menschen an, läßt sich von ihm liebkosen, wedelt mit dem Schwanze, springt beym Anlocken an den Menschen hinan; trinkt leckend, und läßt, wie der Hund, seinen Urin mit aufgehobenen Hinterbeinen an eine Wand oder dergl. Ungeachtet er ein fleischfressendes Thier ist, so schmeckt ihm doch Brot sehr gut, und man kann ihn damit erhalten. Seine Excremente sind hart. Ein heulender Ton, den er besonders des Nachts hören läßt, ist in der Wildheit seine gewöhnliche Stimme; er bellt aber auch, besonders, wenn er gezähmt ist.

Diese Thiere sind sehr räuberisch, und fallen Schafe und andere Hausthiere an; allein eine solche Freßbegierde scheinen sie nicht zu haben, wie der Wolf und Fuchs; auch sollen sie nicht so gar unbändig und wild seyn. Sie kommen der Nahrung wegen nach den Dörfern, und rauben, was sie finden, sogar kleine wehrlose Kinder. Auch in die Zelte der Reisenden schleichen sie sich zur Nachtzeit ein, um hier Fraß zu stehlen. In Ermanglung thierischer Nahrungsmittel fressen sie Wurzeln und Früchte; auch Aas, Leder und daraus bereitete Geräthschaften verschmähen sie nicht, und wenn sie können, scharren sie menschliche Leichname aus den Gräbern aus, um sie zu verzehren. Den Karavanen folgen sie nach, um von den Ueberbleibseln, auch wohl von den auf der Reise sterbenden Menschen und Vieh sich zu sättigen. Daß sie erwachsene Menschen anfallen, davon hat man wenig Beyspiele.

Den Tag über halten sie sich still in ihren Gruben, welche sie mit den Pfoten selbst aufscharren; gegen Abend kommen sie hervor, um ihrer Nahrung nachzugehen. Sie besitzen einen sehr feinen Geruch; daher sie ihren Fraß in ziemlicher Entfernung wittern. Die Sage, daß der Goldwolf dem Löwen und Tiger Wildbret zutreibe, scheint sich blos auf einen und den andern Zufall zu gründen. Uebrigens glaubt man, daß dieses Thier es sey, von welchem im Buch der Richter XV, 4. und vielleicht auch im Psalm LXIII, 11. erwähnt wird.

Auf der Malabarischen Küste ißt man das Fleisch des Goldwolfs.

Goldwurm, (siehe Aphrodite).

Goldwurz, (siehe Affodil, gelber).

Gomphrene, kugliche, (Gomphrena globosa). Die Gärtner nennen dieses schöne Sommergewächs gewöhnlich Kugelamaranth. Es wird 8 bis 12 Zoll hoch; der gerade, mit kurzen Härchen besetzte Hauptstängel treibt aus den Blattwinkeln mehrere Stängel, die so, wie er selbst, aufrecht stehen. Die eyrund-lanzetförmigen Blätter sitzen einander gegenüber; die untern sind größer, als die obern; alle aber mit feinen wollähnlichen Härchen besetzt. An der

Spitze des Hauptstängels, so wie jedes Nebenstängels, erscheint der fast kugelförmige Blumenkopf, welcher aus vielen einzelnen Blümchen zusammengesetzt ist, und auf den 2 letzten Blättern des Stängels platt aufsitzt. Die Farbe des Blumenkopfs ist entweder weiß oder karmoisinroth. Die letztere Art ist bey weitem die schönste und eine wahre Zierde unter den Blumen. Jedes einzelne Blümchen ist von einem doppelt gefärbten Kelch umgeben; der äußere davon ist dreyblätterig; an demselben stoßen 2 Blättchen zusammen, und bilden eine Rückenschärfe. Die Blumenblätter sind rauh und filzig; das Honigbehältniß ist walzenförmig und fünfzähnig; der Staubweg halb zweyspaltig; die Samenkapsel einfamig. Die Zahl der Staubgefäße beträgt 5, daher diese Pflanze mit ihren verwandten Arten in der 5. Cl. (Pentandria) steht. Die Blumen gehören zu den sogenannten Immortellen (Unsterblichen), weil sie in der schönsten Blüthe abgebrochen, sich Jahre lang halten, ohne ihre Gestalt und Farbe zu verlieren. Auch am Stekle blühen sie Monathe lang, ehe sie verbleichen. Die erste am Hauptstängel ist alle Mahl die schönste und größte.

Ursprünglich stammt diese Pflanze aus Ostindien; sie soll aber auch in Amerika wild wachsen. Bey uns wird sie jährlich durch Samen gezogen. Jung erfordert sie, bis sie etwa 4 bis 6 Blätter gewonnen hat, ausnehmend viel Pflege. Man säet den Samen etwa im März oder Aprill in eine lockeres Mistbeet, oder in Töpfe, und sorgt dafür, daß die jungen ganz roth aufkeimenden Pflanzen mehr trocken als feucht gehalten werden, weil sie sonst gleich faulen und umfallen; auch müssen sie Luft und Sonne haben. Bey aller Vorsicht geht aber immer ein großer Theil verloren. Haben sie erst mehr Blätter und einen stärkern Stamm gewonnen, dann sind sie dauerhaft, und verlangen besonders gegen die Zeit der Blüthe viel Wasser; will man aber reifen Samen erhalten, so muß man zur gehörigen Zeit das Gießen einstellen.

*Goniometer, der Winkelmesser; ein Instrument, womit die Mineralogen den Winkel, unter welchem zwey Flächen an einer Krystallisation zusammenstossen, finden.

Grabthier, eine nicht ungewöhnliche Benennung der gemeinen Hyäne. (S. d. Art.)

Grabwespe, (Sphex), ist der Nahme mehrerer Insecten aus der 5. Ordnung. Sie kommen in der äußern Bildung sehr mit den Schlupfwespen überein; auch mit den eigentlichen Wespen haben sie viel Aehnlichkeit; daher die verschiedenen Nahmen, welche man ihnen beylegt. Einige nennen sie After- oder Bastardwespen; andere Sandwespen, Raupentödter u. s. w. Viele Arten haben am Munde gezähnte Kinnladen, 4 Freßspitzen und eine umgebogene Zunge. Die Fühlhörner sind borsten- oder fadenförmig, meistens mit 11 Gliedern, wovon das erste das größte ist. Die Flügel liegen flach, und der Hinterleib hat einen verborgenen Stachel.

Der Nahme Grabwespen gebührt wenigstens mehreren Arten dieser Insecten mit Recht, denn sie tödten Raupen und andere weiche Larven, graben ein kleines Loch in die Erde, schleppen die Beute hinein, und legen ein Ey darin ab. Dieses wird in Kurzem von der Sonnenwärme ausgebrütet, und die kleine blasenförmige Larve, deren Körper ohne Beine und weich ist, findet sogleich ihre Nahrung. Sie wird in den ausgefressenen Raupen bald zur Puppe, welche an Gestalt dem vollkommenen Insect sehr ähnelt, und geht nach einiger Zeit als Grabwespe hervor. Nicht alle graben Löcher in die Erde. Mehrere suchen dergleichen in Bäumen und Wänden auf; einige bauen sich unter den Dächern der Häuser spiralförmige Gänge von Erde, und legen darin nebst Speisevorrath ihre Brut ab. Von den vielen Arten, die

sich fast auf 100 belaufen, und die man in verschiedene Familien abtheilt, bemerken wir nur einige.

1) Die gemeine Grabwespe, (Sph. sabulosa). Sie ist über einen halben Zoll lang, schwarz, am zweyten und dritten Ringe des Hinterleibes aber rostroth. Das Stielchen des Hinterleibes ist mit 2 Gelenken versehen. In den letzten Tagen des Märzes und im Aprill, besonders wenn die Sonne warm scheint, sind diese Insecten auf sandreichen Feldern und Hügeln häufig anzutreffen. Man sieht sie beständig in Bewegung; sie scheinen sehr emsig in ihren Geschäften, und laufen so schnell, wie vielleicht kein Insect aus dieser Ordnung. Sie erhaschen sehr geschickt die ziemlich schnell laufenden Spinnen, welche um diese Zeit, aus ihren Schlupfwinkeln in der Erde hervorkommen; deßgleichen Raupen und andere Insectenlarven beißen und stechen sie todt, graben sie ein, um ihre Brut darin abzulegen. Sie selbst nähren sich von Blumensäften. Da der Hinterleib vermittelst eines langen Stiels mit dem Brustschilde verbunden ist, so gehört übrigens diese Art zu der ersten Familie.

2) Die schraubendrehende Grabwespe, (Sph. spirifex), Ebenfalls aus der ersten Familie. Sie ist beynahe 1 Zoll lang, schwarz, mit behaartem Bruststücke und einem langen gelben, nur aus Einem Gelenke bestehenden Stiele des Hinterleibes. Man findet sie auch im Frühlinge; jedoch weit seltener, als die vorige. Man muß die Geschicklichkeit dieses Insects bewundern. Es bauet nämlich aus Erde, die es zusammenkittet, schraubenförmige Gänge unter den Dächern der Gebäude, und schleppt dahin ebenfalls Fraß für seine Brut.

3) Die Wundergrabwespe, (Sph. viatica), Ungefähr einen halben Zoll lang, oft auch darüber; überhaupt nicht immer von völlig gleicher Größe, schwarz behaart; am vordern Theile des Hinterleibes rostroth oder fast feuerfarben, mit schwarzen Querbinden. Ihr Hinterleib schließt dicht an das Bruststück an, und deßhalb gehört sie zu der zweyten Familie. Sie war es, an welcher man die Gewohnheit dieser Insecten, Löcher zu graben, zuerst wahrnahm, und daher gab man ihr den Nahmen Wundergrabwespe. In den ersten warmen Frühlingstagen sieht man sie in Sandgegenden einzeln, jedoch gar nicht selten, auf dem Erdboden herumlaufen und fliegen. Wenn man Geduld hat, so kann man beobachten, wie sie Raupen und Spinnen fängt, tödtet, eine Grube in den Sand scharrt, die Beute darin ablegt, und dann verschüttet. Der Stich dieser Insects ist, so wie von den vorigen, empfindlich, doch ohne weitere Folgen.

*Grade, nennt man die gleichen Theile, in welche irgend ein Ganzes abgetheilt wird.

In der Mathematik wird jeder Kreis in 360 gleiche Theile oder Grade eingetheilt.

Die Größe eines Grades hängt demnach von der Größe des Halbmessers ab, und kann also nur in Beziehung auf diesen bestimmt werden.

Da man die Winkel nach Kreisbogen mißt, welche aus der Spitze von einem Schenkel zum andern beschrieben werden; so gibt man die Größe ebenfalls nach Graden an. So hat ein rechter Winkel 90 Grade, d. h. seine beyden Schenkel umfassen den vierten Theil eines aus seiner Spitze beschriebenen Kreises.

Jeder Grad wird weiter in 60 Minuten, jede Minute in 60 Secunden und jede Secunde in 60 Tertien getheilt, wozu man sich folgender Zeichen bedient: Grad °, Minute ′, Secunde ″, Tertie ‴,

Alle mathematischen und astronomischen Instrumente, mit welchen Winkel gemessen werden, wie das Astrolabium, der Quadrant, Sextant, haben diese Ein-

theilungen. Denn alle Kreise, welche man in der Vorstellung um die Himmelskugel und um die Erde zieht, z. B. der Aequator, die Mittagskreise, die Ecliptic, die Parallelkreise, die Scheitelkreise, der Horizont u. s. w. werden auf gleiche Weise in Grade, Minuten und Secunden getheilt. Etwas anders ist die Abtheilung der Grade bey physikalischen Instrumenten, z. B. bey Barometern, Thermometern u. s. w., wobey man alle Mahl von einem festen Punct ausgehen muß; z. B. beym Thermometer vom Eispunct, indem man die Grade über und unter demselben zählt, je nachdem die Kälte größer oder geringer ist, als dieser feste Punct anzeigt. In der Genealogie bedeutet Grad die Entfernung eines oder mehrerer Descendenten von den gemeinschaftlichen Aeltern. In gleichem Grade mit einander verwandt seyn, heißt demnach, von den gemeinschaftlichen Aeltern in Ansehung der Abstammung gleich weit entfernt seyn, wie dieß mit Geschwistern, ersten, zweyten, dritten Geschwisterkindern u. s. w. der Fall ist. Im Gegentheil sagt man, im ungleichen Grade verwandt seyn, wenn der eine Theil den gemeinschaftlichen Aeltern näher ist, als der andere.

*Gradiren (Salzwerke) heißt, die unendlich kleinen, in dem Salzwasser oder in der Soole aufgelösten Salztheilchen einander näher bringen (veredeln) oder concentriren, und sie von einem Theile ihres überflüssigen Wassers befreyen, damit dadurch der Aufwand beym Salzsieden vermindert werde. Dieses läßt sich nun hauptsächlich auf eine dreyfache Art bewirken: 1. Daß man die Soole durch Beymischung anderer Salztheile verstärkt, wie z. B. auf dem Bayrischen Salzwerk Armenhalle, dem Norwegischen zu Walloe ꝛc. 2. daß man die in der Soole befindlichen Salztheilchen vermittelst der Kälte (Eisgradirung) nöthigt, näher zusammen zu treten; 3. daß man die wässerigen Theile der Soole verflüchtigt, die Salztheilchen aber zurückhält. Dieß letztere Verfahren ist die allgemeinste und wichtigste Gradirungsart, und man betreibt sie auf vierfache Weise: a. Daß man die Soole in großen Behältern ganz ruhig, nur der Sonnenwärme ausgesetzt, stehen läßt (Sonnengradirung). Gehört nur für's südliche Europa. b. Daß man die Soole über große, schiefliegende, der Luft und Sonnenwärme ausgesetzte Flächen langsam hinfließen läßt (Pritschen- oder Tafelgradirung, Dachgradirung). Hollenberg machte diese Pritschengradirung zuerst im Götting. Magaz. Jahrg. I. St. 5 bekannt. Sie ist die unzweckmäßigste unter allen. c. Daß man die Soole aus hoch gestellten Behältern durch gehörig dazu eingerichtete und der freyen, von Morgen nach Abend, oder umgekehrt streichenden Luft ausgesetzte Wände herauströpfeln läßt (Tröpfelgradirung oder die sogenannten Leckwerke, die beste unter allen). d. Daß man endlich die Soole in Pfannen der Hitze des Feuers aussetzt. (Die kostspieligste und unanwendbarste unter allen, wenn die Soole nicht wenigstens neungrädig und das Feuermaterial noch obendrein wohlfeil ist). Die Tröpfelgradirung, als die allgemeinste, geschieht in den von Deutschen erfundenen Gradirhäusern, welche länglich-viereckige, bedachte und unbedachte, aus Holz erbaute Häuser sind, deren Giebel nach Mittag und Mitternacht stehen müssen, die im obersten Theile die Sooltropfkasten und an den Seiten derselben die hölzernen Hähne und Rinnen mit Einschnitten versehen haben, aus denen die Soole abtröpfelt, und im untern Theile einen großen Soolbehälter oder Bassin enthalten, in welchem die Soole gesammelt wird. Für den Erfinder der Gradirhäuser hält man einen Arzt aus Langensalza im Königr. Sachsen, Mathäus Meth, der das erste zu Nauheim in der Graf-

schaft Hanau 1579 mit Wänden aus Stroh, und das andere 1599 zu Kötzschau im Königreiche Sachsen erbaut hat. Allein die heutigen Dornwände, die aus Schwarzdorn und Schlehendorn (Prunus spinosa) und nur im Nothfalle aus Weißdorn (Crataegus Oxyacantha) bestehen müssen, hat Joachim Friedrich Freyherr von Beust 1726 auf der Saline Wilhelms Glücksbrunn bey Creutzburg an der Werra zuerst eingeführt. Die Veranlassung nun, worin das Gradiren der Soole vom Anfange an bis zu ihrer Gare oder Grädigkeit (Löthigkeit) zum Versieden gebracht wird, nennt man überhaupt ein Gradirwerk.

*Gradmessungen. Als Newton lehrte, daß wegen des Umschwungs der Erde um ihre Axe diese um den Aequator höher seyn müsse, und ihr Durchmesser unterm Aequator um $^1/_{230}$ größer sey, als ihr Durchmesser unter den Polen, wollten die Franzosen gleich hingehen, und dieses durch eine Messung in Frankreich untersuchen. Denn war dieses wahr, so bildete die Erde keine vollkommene Kugel, sondern ein Ellipsoid (Pomeranze) und wegen der Abplattung gegen die Pole hin müssen die nördlichen Grade größer seyn als die südlichen. Newton sagte aber, sie möchten dieß unterlassen. Denn der Unterschied zwischen einem Grade bey Dünkirchen und zwischen einem Grade bey Bayonne sey so klein, daß sie mit ihren unvollkommenen Instrumenten solches gar nicht finden könnten, ja sie fänden vielleicht das Gegentheil, und brächten dann die Wissenschaft durch fehlerhafte Zahlen in Verwirrung. Allein sie ließen sich nicht abhalten, und maßen flugs ein Paar Grade, und fanden dann auch gerade das Gegentheil, wie Newton solches vorhergesagt. Sie sagten: aus ihren Messungen folge, daß die Polaraxe größer sey, und daß die Erde eher einer Citrone gleiche, als einer Pomeranze.

Nachdem 40 Jahre lang hierüber leere Reden geführt wurden, beschloß endlich die Academie der Wissenschaften den Anfang mit dem Anfange zu machen, und einen Grad unter dem Aequator und einen in Lappland messen zu lassen. Jetzt fand sich nun, daß der nördliche Grad größer sey, als der unter dem Aequator, und daß Newton Recht gehabt, als er sagte: daß die Erde abgeplattet sey. Allein es fragte sich nun, wie viel diese Abplattung betrage? Die Theorie gab $^1/_{230}$, wenn die Erde in einem völlig flüssigen Zustande war, als sie anfing sich zu drehen. Allein die Messungen gaben immer andere Resultate, je nachdem man diese oder jene Messung bey der Rechnung zum Grunde legte. Denn nicht allein in Amerika und Lappland waren Gradmessungen gemacht worden, sondern auch in Frankreich, England, Ungarn und Italien. Man schloß hieraus, daß die Erde kein völlig regelmäßiger Körper sey, sondern daß sie große örtliche Ungleichheiten habe. Obschon dieses möglich ist, so war dieser Schluß doch zu voreilig; denn die angeführten Ungleichheiten konnten eben so gut von den Fehlern der Messungen herrühren, da man sehr unvollkommene Instrumente gebraucht, und sehr kleine Bogen gemessen hatte. Um für alle Leser völlig verständlich zu seyn, wollen wir kurz anführen, wie bey einer solchen Messung verfahren wird. Wenn die Erde eine Kugel ist, so stehen alle Lothe, die auf der Erde aufgehangen werden, nach dem Mittelpunct der Kugel. Das Loth, welches unter dem Nordpole steht, gerade nach dem Polarstern (wir wollen der Kürze halber annehmen, daß dieser genau im Pol des Himmels steht, obgleich er etwas von ihm entfernt ist, welches aber auf die folgende Darstellung keinen Einfluß hat) und das Loth, welches auf dem Aequator steht, macht einen Winkel von 90 Graden mit jenem. Indem nun ein Astronom vom Pole nach dem Aequator geht, kann er überall sein Loth aufhän-

gen, und wenn er nun nach dem Polarstern sieht, so sieht er, ob sein Loth 1, 2, 3, 4 oder 5 Grade von ihm entfernt ist, — und so kann er mit Hülfe des Polarsterns und seines Lothes 90 Gradsteine einsetzen, die vom Pole bis zum Aequator stehen, und deren jeder vom andern einen Grad entfernt ist, welches auf der Erde 15 deutsche Meilen macht. — Mißt er nun von einem Steine zum andern, so kann er sehen, ob alle Grade gleich groß sind. Das Messen von einem Gradsteine zum andern hat geringe Schwierigkeiten, weil man die Entfernung mit Dreyecken mißt. Zuerst mißt man in einer Ebene eine Standlinie von zwey oder drey Stunden Länge, und hat man diese mit aller Genauigkeit mehrmahls gemessen, so daß auf 36,000 Fuß nur etwa 2 oder 3 Fuß Fehler gemacht sind, so mißt man die Winkel, welche diese Standlinie mit den benachbarten Kirchthürmen macht, und berechnet davon ihre Entfernung mit Hülfe der Dreyeckmeßkunst. Von einem Gradsteine zum andern kann man so genau messen, daß auf 6000 Fuß nicht mehr als 1 Fuß gefehlt wird, und da die Entfernung 15 deutsche Meilen oder etwa 350,000 Fuß ist, so fehlt man noch keine 60 Fuß. Allein die Schwierigkeit liegt darin, daß man den Winkel, den das Loth mit dem Polarsterne macht, und der die Polhöhe heißt, bey jedem Gradsteine sehr genau beobachten muß. Man theilt bekanntlich den Grad in 60 Minuten und die Minute in 60 Secunden. Da nun ein Grad auf der Erde 350,000 Fuß groß ist, so ist eine Secunde 97 Fuß groß. Fehlt man also zwey Secunden, so begeht man einen Fehler von 194 Fuß, der drey Mahl so groß ist, als der von 60 Fuß, den man in der Dreyeckmessung begangen hat. Dieser Fehler von 194 Fuß bleibt derselbe, man mag einen Bogen von 1 Grad oder von 10 Grad oder von 20 Grad messen. Als die Franzosen ihr neues Maß- und Gewichtsystem auf das Metre bauten, welches der 10millionste Theil vom Aequator bis an den Nordpol seyn sollte (ungefähr 3 Fuß 1 Zoll), mußten sie die Größe der Erde und die Größe der Abplattung sehr genau kennen. Sie maßen deßwegen in Frankreich nicht einen Bogen von einem Grad, sondern einen Bogen von 10 Grad.

Zu gleicher Zeit wurde in Schweden im Jahre 1802 der Grad auf's Neue und mit bessern Instrumenten gemessen, als Maupertuis vor 80 Jahren gebraucht hatte, und so war denn die Größe und die Abplattung der Erde zwar noch nicht völlig genau, allein doch nahe bekannt. Seit dem Frieden mit England ist die Gradmessung, welche in England unter dem General Roy gemacht worden ist, mit der Französischen in Verbindung gesetzt, und so ist denn ein Bogen von 20 Grad, der von den Balearischen Inseln auf der Küste von Spanien über Frankreich und England bis zu den Orcadischen Inseln geht, gemessen, und dadurch die Größe der Erde und ihre Abplattung so genau bestimmt worden, als sie sich in Europa bestimmen läßt. Die Abplattung ist nähmlich zu $\frac{1}{304}$ gefunden.

Bey den Gradmessungen ist noch eine Schwierigkeit, an die man früher nicht gedacht hatte. Das Loth kann durch die Anziehungskraft der Berge etwas von seinem senkrechten Stande abgezogen werden. Mahklyne hat hierüber Versuche angestellt, aus denen hervorging, daß in der Nähe hoher Berge, das Loth nicht senkrecht steht. Nun kann man bey Bestimmung der Polhöhe zwar einen solchen Ort aussuchen, wo keine Berge vorhanden sind, z. B. am flachen Seeufer; allein man ist doch nie sicher, daß das Innere der Erde von gleicher Dichtigkeit sey, und daß das Loth auch in den Ebenen bis auf eine Secunde völlig senkrecht stehe. Wenn hierbey nun eine Ungewißheit von 2, 3 oder 4 Secunden Statt findet, so ist es auch deßwegen

vortheilhaft, einen großen Bogen zu messen, da die Rechnung auch um's Zwanzigfache geringer ist, als bey einem Bogen von nur einem Grade. — In Deutschland kann man keinen Bogen messen, der größer als etwa 7 Grad oder 100 Meilen ist, nähmlich von Constanz bis Lübeck. Nachdem also die Engländer und Franzosen 20 Grad gemessen haben, so kann es nur von einem sehr geringen Nutzen seyn, in Deutschland noch ein Mahl 7 Grad zu messen. Auch selbst dann, wenn die Erde ein irregulärer Körper ist, und ihre Figur in Deutschland anders, als in England, so müßte man, um die örtlichen Ungleichheiten zu bestimmen, mit einer großen Sorgfalt verfahren, damit die Fehler der Messung nicht größer wären, als die Ungleichheiten der Erde, und man nicht die Abweichungen der Astronomen von der Wahrheit für Abweichungen der Erde von ihrer regelmäßigen Gestalt halte. Auf jeden Fall wäre zu rathen, daß man mit dem astronomischen Theile der Messung den Anfang mache, da dieser der schwierigere ist, und man nicht eher mit den Dreyecken beginne, und von einer Gradmessung rede, bis man diesen glücklich vollendet habe. Gradmessung eines Längengrades. Die Längengrade sind unter dem Aequator am größten, und nehmen nach den Polen immer mehr ab. Auf dem Aequator hat ein Grad 15 deutsche Meilen, bey uns nur noch 8½, und so kann man die Größe jedes Grades berechnen, sobald die Figur der Erde bekannt ist. Ist die Figur der Erde nicht ganz regelmäßig, so haben auch die Längengrade auf derselben Breite nicht überall dieselbe Größe, und man hat davon gesprochen, dieses ebenfalls durch eine Gradmessung zu untersuchen. Diese Aufgabe ist in den Dreyecken eben so leicht, wie die Messung eines Breitengrades, aber in dem astronomischen Theile ist sie gerade 15 Mahl so schwierig.

Der Längenunterschied zweyer Orte wird in der Zeit bestimmt, da der Ort, der 15 Grad nach Osten liegt, eine Stunde früher Mittag hat. Eine Stunde ist also 15 Grad, oder den Grad zu 8½ Meile gerechnet, 127½ Meile oder etwa 3 Millionen Fuß. Eine Zeitminute ist 50,000 Fuß, und eine Zeitsecunde 800 Fuß. Um jede Zeitsecunde, um die man sich in der Uebertragung der Länge irrt, irrt man sich um 800 Fuß. Bey einer Entfernung von 127 Meilen die Zeit bis auf 2 oder 3 Secunden sicher mit Raketen oder Blickfeuern zu übertragen, ist eine in der Astronomie fast unauflösliche Aufgabe, und während man bey den Dreyecken auf einem solchen Bogen nur etwa 200 Fuß Ungewißheit hat, hat man im astronomischen Theile der Messung vielleicht eine Ungewißheit von 2,000 Fuß. Es ist daher auch hier das zweckmäßigste, gleich mit dem astronomischen Theile, als dem schwierigsten, anzufangen, und vor allem zu suchen, ob man mit Blickfeuern den Längenunterschied bis auf eine Secunde genau zwischen zwey Orten bestimmen kann, die nur eine Stunde von einander entfernt sind, und deren Längenunterschied man aus einem Dreyecke schon vorher bis auf den hundertsten Theil einer Secunde berechnet hat. Die Gradmessungen gehören in der Geographie zum großen Sonntagsstaat, und daher wird oft nicht mit der Bescheidenheit von ihnen gesprochen, welche der Schwierigkeit der Aufgabe angemessen ist.

Gränzthierchen, (siehe Punctwurm, kleinster.)

*Gramme, die Einheit des Gewichts im Frankreich, welches die ehemahligen Gros oder Quentchen ersetzt. Es werden daraus durch Manipulation oder Division alle größern oder kleinern Gewichte gemacht. So ist z. B. das Decagramme, ein Gewicht von 10 Grammen, so viel als 2⅔ Quentchen; das Hectogramme, ein Gewicht von 100

Grammen, macht 1 ¼ Unze; das Kylogramme oder Kilogramme, ein Gewicht von 1000 Grammen, 2 Pfund und fast 6 Quentchen; das Myriagramme, ein Gewicht von 10,000 Grammen, beynahe 20 ½ Pfund; es hieß anfangs Centibar. Das Decigramme ist ein Zehntheil des Grammes, beynahe zwey Grän schwer; Centigramme $^1/_{00}$ des Grammes, beynahe $^1/_5$ Grän; Milligramme, ein Tausendtheil des Grammes, beynahe $^1/_{20}$ Grän; es vertritt die Stelle des ehemaligen Karats.

* Gran, ein Goldgewicht, so viel als ein halbes Loth; deßgleichen ein Apothekergewicht, der 60. Theil eines Quentchens. Grän oder Green, ein kleines Goldgewicht, der dritte Theil eines Granes, oder das Zwölftel eines Karats, beym Silber der 18. Theil eines Loths, oder der 24. Theil eines Pfenniggewichtes; überhaupt der 288. Theil einer Mark. Gran (Decigramme), als metrisches Gewicht, = 23,352 Wiener Nichtpfennigstheilen.

Granat. Der Nahme Granat scheint seinen Ursprung daher zu leiten, daß manche dieser zum Kieselgeschlecht gehörigen Steine eine der Blüthe des Granatbaums ähnliche Farbe haben. Es sind Edelsteine von geringerm Werthe. Ihre Hauptfarbe, Roth, geht aus dem Blutrothen durchs Pechbraune ins Olivengrüne. So verschieden ihre Farbe, eben so mannigfaltig ist auch der Grad der Durchsichtigkeit. Die meisten haben einen dem Glase ähnlichen Glanz. Sie werden theils in Körnern, theils krystallisirt gefunden. In Ansehung der Größe gleichen viele nur einem Nadelkopfe, wenige sind 1 bis 2 Zoll groß. Sie sind nicht viel härter, als der gemeine Bergkrystall, und auch gar nicht selten, zumahl die kleinern. Man findet diese Steine fast in allen europäischen Ländern. In Deutschland besitzt Böhmen die schönsten Granaten. Die meisten davon sind hochroth, sehr hart, und verlieren ihre Farbe im Feuer nicht. Einige wollen sie sogar den orientalischen vorziehen, die doch einen besondern Werth haben. Uebrigens finden sich diese Steine im Königreich Böhmen in mehrern Districten, z. B. im Leutmeritzer Kreise auf der Herrschaft Dlaskowitz, Bilin und Tschikowitz, wo sie auf Ackerfeldern gegraben werden; deßgleichen im Czaslauer Kreise u. a. O. Sonst trifft man sie in verschiedenem Gesteine z. B. im Gneis, im Glimmer, im Serpentinstein und im Thonschiefer eingestreut, deßgleichen in Flüssen wie Kiesel.

Die größern Stücke sind ziemlich theuer; ein granatblüthiger böhmischer Stein von der Größe eines halben Zolles wird schon mit 200 Rthlr. und darüber bezahlt. Einen großen Theil der böhmischen Granaten schleift man im Königreich selbst, macht verschiedene Sorten, und bringt sie in den Handel; ein anderer Theil geht ungeschliffen nach Breisgau, wo sie, z. B. in Freyburg, bearbeitet und dann als Handelswaare abgesetzt werden. Eine geringe Sorte wird in Cremona zu vieleckigen Körnern geschliffen, wovon das ganze Pfund zu 6 bis 8 Rthlr. verkauft wird. Diese durchbohrt man, reihet sie auf Fäden, und verkauft sie als Halsschmuck für die Weiber. Das Durchbohren geschieht mit Diamanten, die nach Einem Jahre abgenutzt sind, dann erst werden sie geschliffen. Letzteres ist sehr mühsam; es greift das Gesicht der Arbeiter so stark an, daß sie vor dem 50. Jahre schon blind sind. Die größern und schönern Granaten werden in Gold und Silber eingefaßt und wie andere Edelsteine in Ringen und dergl. getragen.

Unächte Granaten, die aber nur von Kennern unterschieden werden können, macht man aus Glasflüssen nach, indem man zu 8 Loth Krystallglas 24 Loth feine Mennige, ein halbes Quentchen Braunstein und 4 Gran Zaffer setzt.

Granatbaum, (Punica). Zwey Arten von Bäumen sind bis jetzt unter diesem Nahmen bekannt. Ihre Blüthe hat einen fünf- bis zehnspaltigen Kelch, der oben ist; eine Krone mit 5 Blättern; die Frucht, welche sie hinterläßt, bildet eine vielfächerige, vielsamige Beere, die unten ist, und gemeiniglich Granatapfel heißt. Im System nimmt dieses Geschlecht seinen Platz in der 12. Classe (Icosandria) ein.

1) Der gemeine Granatbaum, (P. granatum.) Er war schon den Alten bekannt. Wahrscheinlich kamen die ersten Granatäpfel aus Carthago nach Italien, und erhielten deßwegen den Nahmen mala punica, d. i. Punische oder Carthagische Aepfel. Wild wächst dieser Baum im mittlern Asien, z. B. in Syrien, Persien, auch in Indien; im südlichen Europa und dem nördlichen Afrika. Er soll auch in einigen Gegenden von Oesterreich und der Schweiz angetroffen werden. In seinem natürlichen Zustande kann man ihn keinen Baum nennen, sondern er bildet vielmehr einen baumartigen Strauch von 8 bis 10 Fuß Höhe. Nur die Kunst zieht ihn zu einem Baume, der einen 4 bis 6 Zoll starken Stamm treibt, an 20 Fuß hoch wird, und seine Aeste und Zweige in einer trefflichen Krone ausbreitet. Der Stamm ist sehr knorrig und uneben, und treibt überall eine Menge Schößlinge hervor, die beständig abgenommen werden müssen, wenn das Gewächs nicht in seinen natürlichen Zustand übergehen soll. In Deutschland hält man den Granatbaum bloß seiner schönen Blüthen wegen, die gefüllt besonders prachtvoll sind, in großen hölzernen Gefäßen, welche den Winter über in Orangeriehäusern aufgestellt werden, weil der Baum zwar wohl gelinde, aber nicht strenge Winter unseres Klima's überstehen würde. In der Pfalz ist es gelungen, ihn im Freyen zu erhalten. Die kleinern Zweige haben so, wie die Stiele der Blätter, eine röthliche Farbe; die Blätter, welche den Myrthenblättern ähneln, sind stark, hellgrün, glänzend, lanzetförmig, wollig, und fallen im Herbst ab. Die brennend scharlachrothen Blüthen kommen aus den Winkeln der Zweige mehrentheils einzeln, aber in großer Menge in der Mitte des Sommers zum Vorschein, und blühen ziemlich lange. Die Frucht gleicht einem mittelmäßigen Apfel. An ihrem Obertheile erblickt man noch die 5 Kelchabschnitte, von welchen mehrere Vertiefungen nach dem Stiele herablaufen. Diese zeigen die Fächer an, in welche das Innere des Granatapfels abgetheilt ist. Ihre Zahl beläuft sich mehrentheils auf 9. Unreif ist die äußere Schale grün; gegen die Zeit der Reife wird sie gelblich mit Roth vermischt und endlich scharlachroth mit Gelb. Die Samenkörner sind in einer rothen, saftigen Hülle eingeschlossen, und haben einen herben, scharfen Geschmack. Das eigentliche Fleisch besteht fast aus lauter Saft, der meistens eine liebliche Säure hat, und in heißen Ländern im Sommer zur Erquickung dient. In Persien und in andern Ländern Asiens war der Granatapfelbaum von den frühesten Zeiten her beliebt; auch in der Bibel wird er als eine kostbare Frucht erwähnt. Z. B. 5. B. Mos. VIII, 8. Süße Granatäpfel werden noch sehr geschätzt. Man findet sie in Italien, in dem südlichen Frankreich, dem nördlichen Afrika und in andern Ländern von verschiedener Güte. Die Marocanischen sollen sich durch Wohlgeschmack besondes auszeichnen. In ganz heißen Ländern, wie in Guinea, scheinen sie nicht zu gedeihen. Eben so sehr, wie der Geschmack, ist auch die Größe dieser Frucht verschieden. In Persien giebt es Granatäpfel, die mit einem Straußeney verglichen werden, und in Aegypten haben Reisende 6 Pfund schwere gefunden. In unserm Klima, wo ohnehin meistens nur Granatbäume mit gefüllten Blüthen gezogen werden, wel-

che keine Früchte ansetzen, ist es eine Seltenheit, wenn ein Mahl eine Frucht zur Reife kommt. Wir erhalten daher reife Granatäpfel aus dem südlichern Europa, welche aber, wie man denken kann, durch die Reise sehr verlohren haben. Sie werden in den Apotheken als ein kühlendes Mittel, jedoch nur selten, gebraucht. Die getrocknete, zu Pulver geriebene Blüthe pflegte man ehemahls auf wunde Stellen des Körpers zu streuen, einen Absud davon auf die Augen zu legen, um diese vor den Pocken zu bewahren u. s. w.; allein heut zu Tage bedient man sich dieses Mittels höchst selten.

2) Der Zwerggranatbaum, (P. nana.) Er wächst als ein kleiner Strauch auf den Antillen wild, hat schmälere Blätter, kleinere Blüthen und Früchte, und kann zur Zierde in Gärten dienen, auch vielleicht an unser Klima gewöhnt werden. Nach Jussieu kommt die Gattung Granatbaum in die XIV. Cl. 8g. Ordn. Myrti. (S. Millers Gärtnerlexikon III. S. 707.)

*Granaten, Granaden, Grenaden, sind mit Kernpulver oder einem andern das Sprengen erzeugenden Satz angefüllte, hohle, eiserne Kugeln mit einer Brandröhre, kleiner als die Bomben, übrigens diesen völlig ähnlich, werden aber, nicht wie die Bomben, aus Mörsern, sondern aus Haubitzen geworfen. Ehedem waren auch kleinere einpfündige Granaten üblich, welche mit der Hand geworfen wurden, und daher Handgranaten hießen. Von diesen bekamen die Soldaten, welche sie warfen, den Nahmen Granatier oder Grenadier. Ludwig XIV. brachte sie im J. 1667 zuerst auf. Gegenwärtig, wo das Werfen der Handgranaten nicht mehr üblich ist, haben die Grenadiere die Bestimmung verloren, und sind den übrigen Linientruppen gleich. Sie bilden jetzt den Kern einer Armee, und unterscheiden sich durch erhöhten Sold, das Zeichen der Granate auf einigen Montirungsstücken und ihren Mützen, die aber als unbequem und unzweckmäßig gegenwärtig größtentheils auch abgeschafft sind. Sonst fanden sie nur bey der Infanterie Statt, aber bey der Französischen Armee sind auch reitende Grenadiere eingeführt, welche theils einzelne Compagnien bey den Regimentern, theils eigene Regimenter (Grenadier's-à-Cheval) bilden, und dann zur schweren Cavallerie gehören.

Granit. Eine Steinart, die vornähmlich aus Quarz, Feldspath und Glimmer, außerdem aber öfters auch aus andern Mineralien zusammengesetzt ist. Sie gehört also zu den gemengten Gebirgsarten und zwar zu denen, deren Stoffe ursprünglich in einander verwachsen sind. Der Granit ist sehr hart, aber dennoch der Vergänglichkeit unterworfen; denn an der Luft verwittert er mit der Zeit, und löset sich zu einem Sande auf, aus welchem vermittelst bindender Feuchtigkeiten unter gewissen Umständen wiederum neuer Granit gebildet wird. Er macht eine Hauptmasse unserer Erdoberfläche aus, denn aus ihm bestehen die Urgebirge und überhaupt die größten und höchsten Bergketten. Nach der Verschiedenheit seiner Bestandtheile und ihrer Mischung ist auch seine Farbe verschieden. Man unterscheidet mehrere Hauptarten: 1) den eigentlichen Granit, der bloß aus den oben angegebenen 3 Gebirgsarten besteht. Dazu gehört der antike Granito rosso; auch das berühmte Geschiebe aus einem Sumpfe am finnischen Meerbusen, welches an 3,000,000 Pfund wog, und dennoch nach Petersburg transportirt wurde, um daselbst zur Basis einer Bildsäule Peters des Großen zu dienen. Das Pe-tun-tse der Chineser, welches eine Hauptingredienz ihres Porzellans ausmacht, ist gleichfalls ein eigentlicher Granit. 2) Aftergranit nennt man z. B. denjenigen, welcher statt des Glim-

mers Hornblende enthält. 3) Uebermengter Granit besteht außer den 3 eigentlichen Substanzen noch aus Hornblende, Granaten, Diamantspath, magnetischen Eisenstein u. s. w. Dergleichen findet sich unter andern am Brocken auf dem Harze. 4) Halbgranit. Davon gibt es Arten, die nur aus Hornblende und Feldspath, oder auch aus Feldspath und Glimmer bestehen.

Schon in den ältesten Zeiten bediente man sich des Granits zum Bauen und zu Kunstwerken. Die alten Aegyptier brauchten vornähmlich zwey schöne Arten dieses Gesteins, wovon die eine schwarz und weiß, die andere roth und weiß aussieht, zu Obelisken und anderen Denkmählern, welche sich zum Theil noch jetzt unverändert erhalten haben, ob sie gleich schon über 4000 Jahr alt seyn müssen. Diese schönen Granitarten finden sich in Oberägypten in meilenlangen Gebirgsketten. — Griechen und Römer verarbeiteten ebenfalls Granite, und heut zu Tage macht er in Ländern, die Granitberge enthalten, ein Hauptmaterial zum Baue der Wohnhäuser und zur Straßenpflasterung aus. Mürbere Arten braucht man in Messingfabriken zu Gießsteinen.

Granne (Arista). Ein botanischer Kunstausdruck, der bey der Beschreibung und Bestimmung der Gräser vorkommt. Man versteht darunter einen dünnen stachelförmigen Fortsatz, welcher sich an den Spelzen oder den Bälgen der Blüthen bey den Gräsern zeigt. Bey manchen ist dieser Fortsatz sehr lang, z. B. an der gemeinen Gerste, wo er zur Beschützung der offen liegenden Körner vor den häufigen Angriffen der Vögel zu dienen scheint. Bey einigen andern Gewächsen, welche nicht zu den Gräsern gehören, findet man ähnliche Fortsätze, z. B. an den Kelchblättchen einiger Storchschnäbelarten; auch die Samen der Storchschnäbel endigen sich in einer Art von (gewundener) Granne. Die Grannen einiger Gräser, z. B. des wilden Hafers, können als Hygrometer gebraucht werden.

Graphit. Dieser Ausdruck wird theils als Geschlechts-, theils als Gattungsnahme gebraucht. Man bezeichnet damit gewisse Mineralien, welche zu den brennlichen gehören. Graphit als Geschlecht betrachtet, enthält 2 Arten, wovon die eine Kohlenblende, die andere Reißbley (auch Graphit in engerer Bedeutung) genannt wird. Von beyden wird in besondern Artikeln gehandelt.

Gras. In der gemeinen Sprache hat dieses Wort eine sehr unbestimmte Bedeutung; so pflegt man auf Wiesen, welche freylich größtentheils aus Gräsern bestehen, alle darauf befindlichen Vegetabilien Gräser zu nennen; ungeachtet die Wiesen immer noch andere Pflanzen erzeugen. Die Botanik versteht unter Gräsern (Gramina) diejenigen Gewächse, welche einen hohlen, mit Knoten und Gelenken versehenen Stängel haben, der hier Halm genannt wird. Die Blätter dieser Gewächse sind sehr lang, schmal und gestreift; sie sitzen nicht, wie andere Pflanzenblätter, auf Stielen, sondern endigen sich unten in einer Scheide, die den Halm umschließt. Die Blüthen der Gräser sind unansehnlich und klein, haben meistens eine grünliche Farbe und Spelzen; sie bringen nur einzelne Samenkörner. Diese zeigen beym Hervorkeimen nur Ein Blatt, welches Anfangs in Form einer Scheide zusammengerollt ist. Der Halm ist alle Mahl an einem Knoten auch mit einem Blatte versehen; unterwärts stehen seine Knoten dichter beysammen, oberwärts aber weitläufiger. Bey vielen, ja vielleicht bey allen Gräsern schlagen die Knoten, wenn sie mit Erde bedeckt werden, Wurzeln, und hierauf gründet sich die künstliche Vermehrung des Getreides. Die Knoten dienen übrigens dem schlanken Halm zur Stütze; denn ohne sie würde er leicht umknicken. Die Getreidearten, z. B. Hirse, Waizen, Reiß, Spelz, Rogen, Gerste, Hafer

und andere, machen eine besondere Abtheilung der Gräser aus.

In vielen Ländern der Erde sind die Gräser, oder vielmehr ihre Samen, das Hauptnahrungsmittel der Menschen. Auch die wiederkäuenden Thiere nähren sich hauptsächlich von diesen Pflanzen; die kleinern Samen vieler Gräser geben den Vögeln ein gutes Futter.

Grasfrosch, brauner, oder schläfenfleckiger (Rana temporaria). Gemeiniglich heißt dieß bekannte Amphibium Landfrosch. Er gehört in die zweyte Familie; also zu den eigentlichen Fröschen, und ist durch seinen flachen, fast eckigen, hell und dunkelbraun gefleckten Rücken leicht zu unterscheiden. Auch zeichnet er sich durch einen, zwischen den Augen und den Vorderbeinen befindlichen, schwarzen Fleck aus. Nach der Häutung ist der Oberleib etwas dunkler, als sonst, und mitten im Sommer hat er eine marmorirte Zeichnung. Der Bauch ist weiß und im Alter schwarz gefleckt; die Schenkel sind braun gestreift. Ueberhaupt trifft man viele Abweichungen in der Farbe an, welche theils dem Alter, theils der kürzern oder längern, nach der Häutung verflossenen Zeit, zugeschrieben werden müssen.

Der braune Grasfrosch findet sich den ganzen Sommer über auf feuchten Wiesen und Weiden. Er bringt die meiste Zeit auf dem Lande zu, geht aber auch ins Wasser, und kann darin so gut leben, und so geschickt schwimmen, wie der Wasserfrosch. Im Frühjahre erwacht er zuerst aus dem Winterschlafe — er liegt vom October bis in den März im Teichschlamme erstarrt — und begattet sich, welches in den letzten Tagen des Märzes oder mit dem Anfange des Aprills geschieht. Die Begattung dauert 4 Tage. Männchen und Weibchen begeben sich nach vollbrachtem Geschäft der Fortpflanzung aus dem Wasser ans Land, und gehen ihren gewöhnlichen Geschäften nach. Die zur Fortpflanzung noch unfähigen zwey- bis dreyjährigen jungen Frösche verlassen bey ihrem Erwachen das Wasser sogleich.

Dieser Frosch läßt nur eine schwache, dumpfige Stimme hören, welche eine Art von Knurren ist. Seine Nahrung sind allerley Insecten und Gewürme, zumahl Schnecken und Regenwürmer. Er frißt aber auch Vegetabilien, z. B. Leinknoten, deren er sich durch Niederbiegung der Halme zu bemächtigen weiß. — Seine Fruchtbarkeit ist ungemein groß, und ein einziges Weibchen kann 6 — 11000 Eyer legen. Die Entwicklung der Jungen weicht in nichts von der der übrigen Frösche ab (siehe den Art. Frosch). Es gehört dazu beynahe eine Zeit von 3 Monathen. Gegen das Ende des July haben sie ihre vollkommene Gestalt, aber noch lange nicht die gehörige Größe. Um diese Zeit verlassen sie das Wasser, und suchen auf feuchten Wiesen und in schattigen Waldungen ihren Unterhalt. Sie wandern in Schaaren aus dem Wasser und zwar des Nachts; am Tage liegen sie im Grase und in Löchern versteckt, aus Furcht vor den Raubvögeln, auch wohl weil ihnen der Erdboden zu trocken und die Hitze zu groß ist. Wenn es am Tage regnet, kommen sie nicht selten in Menge hervorgekrochen; da nun Unwissende nicht begreifen können, woher so viele Frösche auf einmahl kommen, da man vorher keine sah, so gab dieß Veranlassung zu dem Aberglauben, daß es Frösche regne. Indeß kann es dabey immer wahr seyn, daß zuweilen Frösche aus der Luft fielen, die vermittelst eines Wirbelwindes entweder von der Erde oder in einer Wassersäule (Wasserhose) aus einem Teiche mit in die Höhe gerissen werden.

Daß es Einfalt oder Ziererey sey, wenn manche, zumahl Frauenzimmer, diesen Frosch als giftig nicht anzufassen wagen, oder vor seinem Anblick zurückschrecken, braucht nicht erinnert zu werden. Leckermäuler essen seine Keulen eben so,

wie vom gemeinen Wasserfrosch. Dieser Frosch hält sich in Oesterreich, Ungarn, Böhmen, Deutschland, Schweden, Frankreich, dem nördlichen Italien und der Schweiz auf.

Grashüpfer, (Gryllus). Das zahlreiche Geschlecht dieser Insecten gehört in die 2. Ordnung (Halbflügel). Die Arten desselben haben borsten- oder fadenförmige Fühlhörner; am Munde starke, meistens gezähnte Kinnladen; 4 fadenförmige Freßspitzen; herabhängende Flügel, wovon die untern gefaltet sind. Die Hinterbeine dienen zum Springen; alle Füße haben 2 Krallen zum Anhaken. Nach Linnée werden die vielen Arten — man kennt beynahe drittehalbhundert — unter 5 Familien vertheilt. Viele davon führen eigene vom Geschlechtsnahmen ganz verschiedene Benennungen, z. B. Heuschrecken; diese sollen in besondern Artikeln beschrieben werden.

1) Der ganz grüne Grashüpfer, (G. viridissimus). Dieß ist die größte Art unter den einheimischen Grashüpfern oder Heuschrecken. Sie gehört zur 4. Familie. Man erkennt sie leicht an der Farbe, welche durchaus apfelgrün ist, so daß man dieses Insect, wenn es auch nahe vor Einem auf den grünen Blättern der Gewächse sitzt, nur mit Mühe entdecken kann. Die sehr langen Fühlhörner sind borstenförmig; auf dem Rücken läuft eine röthlich-braune Binde der Länge nach, die sich jedoch nicht bey allen findet. Der Vordertheil des Kopfes erhebt sich zwischen den Fühlhörnern zu einem Buckel. Bey dem Männchen erblickt man auf der rechten Flügeldecke dicht bey der Wurzel derselben am Brustschilde das Trommelfellchen, welches die linke Flügeldecke bedeckt. Durch das Aneinanderreiben beyder Theile entsteht der schwirrende Ton, den diese Insecten hören lassen. Am Ende des Hinterleibes hat das Männchen 2 lange, etwas gekrümmte Fortsätze, womit es sich bey der Paarung festhält. Das Weibchen hat dagegen an derselben Stelle einen Legestachel, welcher einem Säbel gleicht, und zum Eyerlegen dient. Uebrigens ist die Gestalt völlig wie bey andern Heuschrecken. Die schmalen Oberflügel sind eben so grün, wie das ganze Insect; die Unterflügel aber glasartig, ganz durchsichtig, mit vielen der Länge nach laufenden Adern durchzogen, zwischen denselben mit vielen kleinen Queradern durchgittert, und wie ein Fächer zusammengefaltet, damit sie von den Oberflügeln bedeckt werden können.

In der letzten Hälfte des Augusts kommen diese Insecten alle Jahre in ziemlicher Anzahl zum Vorschein. Sie kündigen sich durch ihr einförmiges Geschwirre an, welches sie nach Sonnenuntergang, bis es völlig finster wird, hören lassen. Daß dieser Laut nicht durch den Mund, sondern, wie bereits erwähnt ist, dadurch erregt werde, daß das Insect die Flügeldecken der Oberflügel an das Trommelhäutchen reibt, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man einen männlichen Grashüpfer in ein weites Zuckerglas sperrt, und sich still daneben setzt. Hier sieht man die schnelle, zitternde, auf- und abwärts gehende Bewegung der Flügel ganz deutlich. — Selten kommen diese Grashüpfer auf die Erde; sondern halten sich meistens auf Bäumen, Gesträuchen und in den Stabelbohnen in Gärten auf. Sie thun den Gewächsen keinen Schaden, denn ihre Nahrung besteht bloß in einigen Baumblättern, die ohnedieß um diese Zeit bald abfallen. Auch Insecten verzehren sie. Eingesperrt fallen sie sich selbst unter einander an. Mit dem Ende des Septembers verlieren sie sich nach und nach, so daß man in Gärten, die ans freye Feld stoßen, und worin im August Hunderte schwirrten, bald nur noch einige und zuletzt nur einen Einzelnen hört. Nach der Begattung sterben nämlich diese Insecten bald,

oder werden von Sperlingen und andern Vögeln gefressen. Das Weibchen hat indeß noch vor seinem Tode für die Fortpflanzung seines Geschlechts dadurch gesorgt, daß es eine gute Anzahl Eyer in die Erde legte, die im nächsten Frühjahre ausschlüpfen. Die Larven entwickeln sich nach 3 Häutungen allmählig eben so, wie die der übrigen Insecten dieser Ordnung.

2) Der warzenfressende Grashüpfer, (G. verrucivorus), ist nicht ganz so groß, wie der vorige; doch nicht immer von völlig gleicher Größe, und gehört zu derselben Familie. Die Fühlhörner sind so lang, wie der Leib, und die Oberflügel oder Flügeldecken haben braune Flecken. Die Farbe des Leibes ist dunkelgrasgrün, doch auch öfters röthlich und bräunlich. An jeder Seite erblickt man eine Reihe brauner Flecke. Der Legestachel des Weibchens krümmt sich aufwärts; er ist bräunlichgrau und so lang, wie der Hinterleib.

Im July sitzen diese Insecten auf den Wiesenpflanzen und auf den Halmen des Hafers, der noch nicht abgemähet ist. Die Männchen schwirren auf dieselbe Art, wie die vorhergehende Art auch am Tage unaufhörlich. Warzenbeißer hat man diesen Grashüpfer darum genannt, weil sich die Landleute in Schweden von ihnen die Warzen aufbeißen lassen, die sich dadurch verlieren sollen. Ihr Biß ist ziemlich heftig, so daß an weichen Stellen das Blut darnach kommt; dabey fließt ihnen, wie den vorigen, ein brauner Saft aus dem Munde. In der Lebensart kommt diese Art mit der vorigen ganz überein. Ihr Schaden kommt nicht in Betracht, ob sie gleich einige Pflanzenblätter abfressen. Sie selbst dienen mehreren Vögeln zur Nahrung.

Grasmotte, (Phalaena tinea graminella). Diesen Nachtschmetterling muß man nicht mit der Futtergraseule verwechseln, welche auch Grasmotte genannt wird. Die hier gemeinte ist so groß, wie eine Schmeißfliege, rußfarbenschwarz, und kommt aus einer haarigen, schwarzen Raupe, welche auf den Wiesen und Triften an Grashalmen und andern Pflanzenstängeln einen Balg bildet, den sie bewohnt; da sie nicht gar häufig ist, so thut sie keinen Schaden.

Grasmücke, (Motacilla). Der gemeine Sprachgebrauch bezeichnet mit diesem Nahmen 6 bis 8 Arten von Vögeln ohne genaue Bestimmung. Sie gehören alle zu dem Geschlechte der Sänger. Ob sie gleich einheimisch sind, und ihre Stimme unsern Ohren nicht fremd ist, so findet doch große Verwirrung in den Beschreibungen statt, welche die besten Naturforscher bisher davon gegeben haben. Linnée und Büffon sind beyde weit davon entfernt, die verschiedenen Arten auseinander gesetzt zu haben. Letzterer scheint zwar jeden dieser Vögel durch seine davon gelieferte Beschreibungen zu unterscheiden; allein wenn man das, was er über ihre äußere Bildung, ihre Farbe und Oekonomie sagt, mit der Natur selbst vergleicht, so entdeckt man überall Mängel und eine Verwirrung, aus der man sich vergebens herauszuwinden sucht. Soll diese Verwirrung endlich gehoben werden, so muß man sorgfältige Beobachtungen anstellen, und die Geschichte dieser Vögel in der Natur selbst studiren. Herr Bechstein, dem die deutsche Ornithologie ausnehmend viel verdankt, ist uns hier schon mit einem guten Beyspiel vorangegangen. Er hat die Naturgeschichte der sogenannten Grasmücke vortrefflich ins Licht gesetzt; indeß bleibt doch noch Manches aufzuklären übrig. Ohne uns auf die ältern Ornithologen, auf Linnée und Büffon u. s. w. einzulassen, und auf ihre Synonymen Rücksicht zu nehmen, folgen wir hier in der Bestimmung der Arten dem Bechstein'schen Muster.

1) Die graue Grasmücke (Motacilla hortensis). Dieß ist derjenige

Sänger, den Bechstein in seiner Naturgesch. des In- und Ausl. (B. I. Abtheil. 1. S. 535.) unter dem system. Nahmen M. dumetorum beschreibt, und der sonst auch Dornreich, weiße und blasse Grasmücke genannt wird. In der Gegend um Weimar heißt er große Weißkehle. Er ist 6 Zoll lang, hat einen beynahe 3 Zoll langen Schwanz, der von den niedergelegten Flügeln bis zur Hälfte bedeckt wird, und ist bey ausgespannten Schwingen 10 Zoll breit. Der 5 Linien lange Schnabel hat die Gestalt, wie bey andern Sängern, sieht hellhornfarben, nach der Spitze schwärzlich aus, und ist an den Nasenlöchern und an den Ecken mit kurzen, borstigen Härchen besetzt; die obere Kinnlade ragt merklich hervor; der Augenstern hat eine graubraune Farbe; die Beine sind geschildert und röthlich-bleyfarben.

Das Gefieder ist ausnehmend weich und sanft; seine Hauptfarbe ein blasses Aschgrau, welches auf dem Oberleibe, besonders auf den Flügeln röthlichgrau oder olivenbräunlich überlaufen ist; der Unterleib ist bis zur Brust röthlich-hellgrau; der Bauch weiß.

Beym Weibchen ist der Unterleib heller.

Was Bechstein über diesen Vogel sagt, bestätigen Funke's Bemerkungen über denselben vollkommen. Es ist ein vorzüglicher Sänger, dessen Stimme sehr melodisch und angenehm klingt. Er singt anhaltend und sehr fleißig. Ein jung aufgezogener fing bey ihm schon im December, also etwa im 6. Monath seines Alters an vortrefflich zu singen, und setzte dieß bey jeder Witterung den Winter durch fort. Seine Töne wurden mit jedem Tage lieblicher, je mehr sich die Stimme ausbildete. Ungeachtet um ihn her mehrere Vögel ihre Stimmen ertönen ließen, so blieb er dennoch bey seinem sanften, natürlichen Gesange. In seinem Betragen war er etwas wild und stürmisch; doch konnte man ihn nicht scheu nennen. Er versteckte sich, wie in der Freyheit, gern im Gesträuch, senkte sich mit dem Vordertheile des Leibes nieder, so daß der Hintertheil in die Höhe stand, und streckte den Hals lang hervor. Dabey sträubte er die Kopffedern, und ließ seine gewöhnliche Lockstimme Tza! Tza! hören; machte auch außerdem, wenn er böse ward, ein sonderbares kreischendes Geschrey; wodurch er sich im Sommer in den Hecken und dicken Gesträuchen verräth. Vermittelst seiner Klauen kann er sich sehr fest anhalten, und daher auch geschickt in den Dornhecken herumhüpfen. Das Vorwärtsliegen des Vorderleibes paßt sehr gut zu seinem Aufenthalte; denn es erleichtert ihm das Durchschlüpfen durch das Dickigt. Den Hintertheil des Leibes mit dem Schwanze bewegt er nicht, wie so viele andere Motacillen, auf und nieder, sondern hin und her.

In Deutschland und andern Europäischen Ländern ist er nicht selten. Im Frühjahre kommt er kurz vor der Nachtigall, und man trifft ihn alsdann allenthalben in Hecken und Dorngebüschen an, auch in Gärten, die mit Weißdornhecken umgeben sind. Er wird durch Vertilgung vieler Insecten nützlich, die er unaufhörlich abliest. Diese machen bis gegen die Zeit, wo Johannisbeeren und Kirschen reifen, seine einzige Nahrung aus. Sodann aber sättigt er sich mit diesen Früchten. Im Herbste speist er Hollunderbeeren. Die Kirschen zerbeißt er mit dem Schnabel, da er sie nicht ganz hinunterschlucken kann, wie die Beeren.

Sein Nest findet man gemeiniglich da, wo er sich aufhält, in Hecken und Dornsträuchern etwa 3 bis 4 Fuß hoch über der Erde. Es ist ziemlich geschickt aus dürren Grashalmen erbaut und glatt gerundet. Gewöhnlich liegen 3 bis 5 bläulich-weiße, bräunlich-gefleckte Eyer darin, welche nach 14 Tagen ausgebrütet werden. Nähert man sich dem Neste nur mit einigem Geräusche, so hüpfen die Jun-

gen, wenn sie auch nur kleine Stopeln haben, schnell davon und verkriechen sich im trocknen Laube und im Grase. Dieser Instinct war ihnen zu ihrer Erhaltung nothwendig, weil ihr Nest leicht zu entdecken und an seinem Standorte vielen Gefahren unterworfen ist. Vergebens suchte man sie im Neste aufzufüttern, welches bey andern Vögeln so bequem angeht. Diese bleiben, sobald sie nur die Füße fortsetzen können, durchaus nicht im Neste, sondern laufen im Zimmer umher. Es sind gar possirliche Thierchen, die sich außerordentlich gleicht aufziehen lassen. Bey ihrer Gefräßigkeit verschlingen sie alles, was man ihnen gibt, und junger Käse, Semmel in Milch, gequetschte Kirschen und Beeren sind ein sehr gedeihliches Futter für sie. Sie lernen in Kurzem das Futter allein finden. In Milch geweichte Semmel verzehren sie in solcher Quantität täglich, daß sie bald vor Fett ersticken. Man muß daher von Zeit zu Zeit ihren Unterleib befühlen, um zu erfahren, ob sie sich zu stark gemästet haben. Ist dieß der Fall, so entzieht man ihnen das nährende Futter, und gibt ihnen zerriebene Mohrrüben, Beeren, jungen Käse oder noch besser Ameisennymphen; jedoch sind ihnen diese nicht schlechterdings nothwendig, ob man gleich dabey das Fettwerden nicht zu besorgen hat. Funke hat diesen Vogel, wenn er kaum noch athmen und nicht mehr auf den Beinen stehen konnte, dadurch gerettet, daß er ihm alles Futter auf einen oder zwey Tage entzog, und ihn antrieb sich stark zu bewegen. Er ist gar nicht zärtlich und jenes Uebel ausgenommen, keinen sonderlichen Krankheiten unterworfen. Um ihn desto länger zu erhalten, muß man ihm im Sommer recht viele Beeren, Kirschen und unschädliche Insecten geben. Ein besonderer Leckerbissen für ihn sind weiche, süße Saftbirnen, z. B. Bergamotten, Virgouleusen und andere. Diese schält man, und hängt sie im Käfig beym Stiele auf.

Gegen das Ende des Septembers sieht man die graue Grasmücke nicht mehr. Sie ist dann in südlichere Länder gezogen.

Ihr Fang kann auf verschiedene Weise bewerkstelliget werden, z. B. durch Sprenkel mit Johannisbeeren, Kirschen, Hollunderbeeren; auch durch Leimruthen, an denen man ein Insect, z. B. eine Raupe oder eine Mehlkäferlarve so anbringt, daß der Vogel kleben bleiben muß, wenn er sich der Lockspeise bemächtigen will.

2) Die rostgraue Grasmücke (M. fruticeti. Bechst.). Sie ist kleiner, als die vorige, nur 5½ Zoll lang, mit ausgespannten Flügeln 8½ Zoll breit, und hat einen 2½ Zoll langen Schwanz, von dem die Flügel beynahe 2 Drittheile bedecken. Der 4 Linien lange Schnabel ist oben ausgeschnitten, aber gekrümmt und spitzig; der Oberkiefer hornbraun mit gelblichweißer Kante, der Unterkiefer gelblichweiß; der Augenstern dunkelbraun; die Ränder der Augenlieder weiß; die geschilderten Beine bleyfarbig, gelblich überlaufen; die Füße auf der untern Seite gelb. Das Gefieder des ganzen Oberleibes ist schmutzigrostgrau, auf dem Kopfe am dunkelsten und am Steiße am hellsten; von den Nasenlöchern bis zu den Augen läuft ein schmutzig-weißgelber Strich; die Kehle, ein Strich der Länge nach über dem Bauche und dem After sind weiß; der übrige Unterleib ist röthlich-grau, an den Seiten am dunkelsten und nach der Mitte hin ins Weiße übergehend; die dunkelbraunen Schwungfedern sind röthlichgrau geründet, die hintersten überdieß an den Spitzen weißgrau kantirt; die Schwanzfedern hellbraun, die äußersten am hellsten, alle aber an den dreyeckigen Spitzen weißgrau eingefaßt.

Männchen und Weibchen lassen sich äußerlich nicht unterscheiden; an der Stimme aber lernt man das erstere bald kennen. Diese ist sehr anmuthig, obgleich nicht so flötenartig, wie von der

vorigen. Der Vogel kommt in Deutschland an, sobald die Bäume ausgeschlagen sind; oft mit dem Anfange des Aprilles. Er hält sich in dichten schattigten Gebüschen auf, wo man seine liebliche Stimme hört, und auch sein Nest findet. Es ist einige Fuß hoch von der Erde aus dürren Grashälmchen ohne sonderliche Kunst erbauet. Die Eyer, deren man 4 bis 5 im Neste antrifft, sind weiß, bräunlich und dunkelroth gesprenkelt. Sie werden in 13 Tagen ausgebrütet.

Diese Grasmücke ist nicht häufig. Sie lebt von Insecten, wie die übrigen, und frißt auch gern Kirschen und Hollunderbeeren. Die Jungen lassen sich leicht aufziehen. In der Stube ist aber diese Art zärtlicher, als die vorige, und verlangt öfters Ameisennymphen und besonders Beeren. Man kann für den Winter Kirschen trocknen, und das Fleisch derselben, in Milch oder Mohrrübensaft erweicht, ihnen vorlegen. Die getrockneten Hollunderbeeren verlieren zu sehr allen Geschmack, und diese, so wie andere beerenfressende Vögel nehmen sie nur im Hunger an.

3) Die gemeine Grasmücke (M. sylvia). Sie ist über 6 Zoll lang, hat einen 3 Zoll langen Schwanz, 9 Zoll breite Flügel, die zusammengelegt nicht ganz die Hälfte des Schwanzes bedecken. Der Schnabel ist 6 Linien lang, oben schwärzlich, unten graulich, an den Ecken gelb; am Oberkiefer ausgeschnitten; der Augenstern graubraun; die geschilderten Beine sind bräunlich; der Kopf aschgrau; die Wangen, der Hals, der Rücken, der Bürzel, die Schultern und einige Flügel- und Schwanzdeckfedern aschgrau mit Braun überlaufen; die Augenkreise, die Kehle, der Bauch, ein Theil der Achselfedern weiß; die Brust, die Seiten und Afterfedern mit merklichem Roth überlaufen; die Flügel rostfarben; der Schwanz ist dunkelbraun; die äußerste Feder heller mit einem über die Hälfte reichenden keilförmigen weißen Fleck; die zweyte mit einem kleinern Fleck, die dritte blaß mit weißer Spitze.

Das etwas kleinere Weibchen hat blässere Flügel, und seine weiße Kehle ist nicht so rein.

Wenn man den sonderbaren Nahmen Grasmücke, der nun ein Mahl so allgemein in Deutschland angenommen ist, für irgend einen Vogel dieses Geschlechtes beybehalten will, so verdient ihn diese Art am ersten; denn ihr Nest findet man sehr oft im hohen Grase unter zackigem Buschwerke; doch aber häufiger einige Fuß hoch im dichten Gesträuch, besonders vom Weißdorn. Es ist ohne Kunst aus Grashalmen und Pferdehaaren verfertigt, und enthält 4 bis 5 schmutzig-weiße, mit röthlichen und braunen Puncten und Strichen gezeichnete Eyer. Die Brütezeit dauert 14 Tage. Die Jungen lassen sich leicht aufziehen; nur muß man ihnen neben der in Milch geweichten Semmel auch Ameisenpuppen geben. Sie lernen bald allein fressen, und halten sich ziemlich gut, wenn man ihnen das Insectenfutter nicht ganz versagt. Auch die Alten lassen sich leicht zähmen, und durch Fliegen an das Stubenfutter gewöhnen. Ihre Nahrung sind Insecten; Beeren frißt sie auch, aber nicht so gern, wie die vorigen Arten.

Es sind lebhafte Vögel, deren angenehmer Gesang vom Aprill an, wo sie zurückkehren, die Gebüsche belebt. In Deutschland trifft man sie in einzelnen Dornsträuchern, in Feldgebüschen und Schlägen; ja selbst in Gärten häufig an. Sie nisten nicht selten zwey Mahl, und verlassen uns im September.

Man kann die Alten eben so, wie die übrigen Grasmücken, fangen. Kleine Weißkehle und Waldsänger sind bekannte Nahmen, die man ihnen in mehreren Gegenden beylegt.

4) Die geschwätzige Grasmücke (M. curruca). Dieses niedliche Vögelchen ist unter dem Nahmen Müllerchen bekannt, welchen die sonderbaren

Töne, die wie klap! klap! lauten, veranlaßt haben. Die Länge dieser Art beträgt noch nicht 6 Zoll; die ausgespannten Flügel sind 8 ½ Zoll breit, und reichen nur etwa bis in die Mitte des 2 ¼ Zoll langen Schwanzes. Der Schnabel ist ½ Zoll lang, spitzig, oben ausgeschnitten, der Oberkiefer etwas überstehend; die Farbe oben schwarz und bläulich. Der mit doppelten Ringen versehene Augenstern ist auswendig gelblich, inwendig goldglänzend braun; die Beine sind schwarzblau. Das Gefieder des ganzen Oberleibes hat eine grauröthliche Farbe, und nur am Kopfe und am Steiße fällt es ins Aschgraue; die untern Flügeldeckfedern sind, wie der ganze Unterleib, weiß; die Schwungfedern dunkelbraun rostroth eingefaßt, der Schwanz von eben der Farbe; aber die äußerste Feder an der äußern Seite ganz, an der innern nur zum Theil weiß.

Das Weibchen sieht eben so aus, wie das Männchen; nur sind Kopf und Beine ein wenig heller.

Dieses Vögelchen, welches im Aprill ankommt und im September uns verläßt, ist in der freyen Natur sehr lebhaft und munter. Es schlüpft mit bewunderungswürdiger Geschicklichkeit in den Hecken und Gesträuchen umher, und läßt dabey das Klap! Klap! hören; hat aber außerdem einen sehr melodienreichen, obgleich leisen Gesang, den man nur in der Nähe vernimmt. Selten sieht man es auf Bäumen oder im Freyen; es hält sich fast beständig im Dickigt versteckt. Da es die Gärten und überhaupt die Nähe von Städten und Dörfern liebt, so findet man es nicht leicht in Waldungen. Es ist über ganz Europa verbreitet und in Deutschland ziemlich gemein. Seine Nahrung besteht in Insecten und Beeren. Im Zimmer hält es sich nicht lange; doch am besten noch da, wo Fliegen sind. Es ist wild, und fliegt oft gegen die Wände und Fenster, wodurch es sich gewöhnlich bey seiner Zartheit leicht beschädigt, und dann stirbt.

Sein Nest legt es in Stachelbeer- und andern Sträuchen an; es ist beynahe eben so, wie das der vorigen Arten, und enthält 4 bis 6 weiße bläulich und gelbbraungefleckte Eyerchen, die nach 13 Tagen ausgebrütet werden. Die Aeltern vertragen nicht die mindeste Störung in dem Geschäfte des Brütens, und verlassen Eyer und Junge, ob sie letztere gleich mit großer Zärtlichkeit lieben, sobald sie bemerken, daß ein Mensch das Nest entdeckt hat. Die Mutter flattert wie ohnmächtig von den Jungen weg, wenn ein Mensch oder ein Raubthier das Nest antasten will, und die Jungen selbst kriechen, wann sie einigermaßen befiedert sind, heraus, sobald man sich ihrem Aufenthalte nähert. Sie aufzuziehen, erfordert schon mehr Mühe und Sorgfalt; man nimmt dazu in Milch aufgequellte, oder, wenn man sie haben kann, frische Ameisenpuppen.

5) Die gesperberte Grasmücke (M. nisoria. Bechst.) So groß, wie ein Goldammer, mit welchem sie auch in der Gestalt viel Aehnlichkeit hat. Ihre Länge beträgt 7, die Breite bey ausgespannten Flügeln 9 ½ und die Länge des bloßen Schwanzes, der kaum zur Hälfte von den Flügeln bedeckt wird, noch nicht 3 Zoll. Der Schnabel ist fast 8 Linien lang, hat am Oberkiefer, der merklich übersteht, eine erhabene Kante, und ist an der Wurzel mit schwarzen borstenartigen Haaren besetzt. Seine Farbe fällt ins Hornbraune, unten ist er schmutzig-weiß; der Augenstern goldgelb; die geschilderten Beine sind grau; der Oberleib aschgrau, braun überlaufen und fast wie gewässert; der Unterleib schmutzigweiß mit aschgraubraunen, wellenförmigen Querlinien, die an der Kehle am dichtesten stehen, und am After große Flecken bilden. Die Flügel und der Schwanz sind graubraun.

Am Weibchen ist die Farbe fast an allen Theilen heller.

Diese Grasmücke ist plump in ihren Bewegungen, und unterscheidet sich hierdurch und durch ihr ganzes Betragen gar sehr von den übrigen. Sie bewohnt dicke Gebüsche, in welchen sie auf- und niederkriecht und flattert. In Deutschland ist sie nicht gar häufig. Sie frißt Insecten und im Herbste Beeren; kommt im May aus Süden, und zieht im September wieder fort. Ihr Nest ist äußerlich aus zarten Wurzeln und Halmen zusammengesetzt und inwendig mit Pferdehaaren und dergl. ausgefuttert. Es steht in Gesträuchen, und enthält 4 bis 6 weißliche, mit röthlichgrauen, ungleich verwaschenen Flecken, gezeichnete Eyer, die nach 14 Tagen ausgebrütet werden. Die Jungen lassen sich wie die übrigen Grasmücken aufziehen. Auch die Alten kann man mit Milch und Semmel und Ameisenpuppen erhalten. Sie lassen sich im Frühjahre im Nachtigallennetze mit Mehlkäferlarven und vermittelst Leimruthen fangen.

6) Die weißstirnige Grasmücke, (M. albifrons, Bechst.) Die Länge dieser Art beträgt 6½, die Länge des Schwanzes 2¾ Zoll; die gefalteten Flügel bedecken 2 Drittel desselben, und messen ausgebreitet etwa 9 Zoll. Der 5 Linien lange, runde, oben übergehende und ausgeschnittene Schnabel hat eine hornbraune Farbe, die unten hellbläulich ist; der Augenstern sieht dunkelkastanienbraun aus, und die Beine sind schieferblau. Der Vordertheil des Kopfs ist bis hinter den Augen weiß, der ganze Oberleib aschgraubraun; der Unterleib hellgrau; die Schwung- und Schwanzfedern sind dunkelbraun und mit der Farbe des Oberleibes gerändet. Das ganze Gefieder ist sehr fein und seidenartig.

Das Weibchen scheint sich dadurch auszuzeichnen, daß das Weiß auf dem Kopfe nur bis zu den Augen geht, und die übrige Farbe des Oberleibes heller ist.

Bis jetzt kennt man diesen Vogel, der sehr vortrefflich singen soll, nur unvollständig. Er kommt aber in der Lebensart wahrscheinlich mit den übrigen Grasmücken überein; ist jedoch nicht häufig.

7) Die schwarzköpfige Grasmücke, (M. atricapilla). Gemeiniglich legt man diesem Vogel den Nahmen Mönch bey, wegen der schwarzen Kopfplatte, die man mit einer Mönchskappe verglich, und die ihn sehr auszeichnet. Er ist so groß wie das Ackermännchen, oder die weiße Bachstelze; nur daß sein Schwanz kürzer ist; 6½ Zoll beträgt seine ganze Länge; die des Schwanzes beynahe 3 Zoll, und die Flügel, welche den Schwanz bis zur Mitte bedecken, sind ausgespannt 10½ Zoll breit; der Schnabel ist gerade, braunblau, an den Rändern und der Wurzel des Unterkiefers, so wie inwendig, gelblich-weiß und 6 Linien lang; der Augenstern kastanienbraun; der Oberkopf von der Stirn an über die Augen weg und am Hinterkopfe herum schwarz; Wangen und Nacken sind hellaschgrau; der übrige Oberleib mit den Deckfedern der Flügel aschgrau und olivengrün überlaufen; der Unterleib hellaschgrau, nach der Kehle und dem Bauche ins Weißliche übergehend. Die Schwungfedern sind dunkelbraun; die beyden ersten weiß, die übrigen aschgrau olivengrün gerändet, alle haben eine weißgraue Einfassung an den Spitzen; an dem geraden Schwanze sind alle Federn nach außen gespitzt, von Farbe dunkelbraun und aschgrau olivenfarbig gerändet und an den Spitzen fein weißgrau gesäumt.

Das Weibchen ist größer, hat statt der schwarzen eine rostbraune Kappe; einen röthlichgrauen olivengrün überlaufenen Oberleib; hellaschgraue Kehle, Wangen und sonst noch einige Farbenverschiedenheiten. Ehemahls machte man das Weibchen zu einer besonderen Art.

Diese Grasmücke ist über ganz Euro-

pa verbreitet und in Deutschland nicht selten. Man trifft sie in Feld- und andern Gebüschen an; auch in Gärten, die in deren Nähe liegen. Sie liebt einen dunkeln Aufenthalt, wie die Nachtigall, kommt in der Mitte des Aprilles zu uns, und verläßt ihren Sommeraufenthalt wieder am Ende des Septembers, oder im October, nachdem sie vorher einige Wochen von einem Orte zum andern gestrichen war. In ihrem Betragen hat sie mit der grauen Grasmücke viel Aehnlichkeit. Sie weiß eben so geschickt die Gesträuche zu durchschlüpfen, sich an den Zweigen festzuhalten; bewegt den Hintertheil des Körpers eben so, sträubt die Kopffedern, und läßt dabey ihre, wie Tack! Tack! klingende Lockstimme hören. Ihr eigentlicher Gesang ist zwar leiser, als der Nachtigallenschlag; aber noch flötender. Manche singen zum Entzücken schön, und zwar sehr fleißig, im Zimmer beynahe das ganze Jahr hindurch. In der Gefangenschaft ist dieser Vogel dauerhafter, als die Nachtigall und andere Sänger. Man kann ihn bey dem gewöhnlichen Futter frey umherfliegen lassen, aber auch in einem Nachtigallenkäfig halten, worin er sich fast noch besser befindet. Mit dem Rothkehlchen und der Nachtigall verträgt er sich durchaus nicht, sondern lebt mit ihnen, besonders des Futters wegen, in beständigem Streite. Man kann ihn viele Jahre erhalten.

Seine Nahrung ist von der Nahrung anderer Grasmücken nicht verschieden, und besteht in Insecten und Beeren. Er soll auch die Beeren vom Kellerhalse, Epheu, Lorbeerbaum und Faulbaum verzehren. Im Zimmer frißt er alles, was dem Rothkehlchen willkommen ist. Er nistet da, wo er sich den Sommer über aufhält, mehrentheils in einem Weißdornstrauch oder in anderem Buschwerke, und bauet ein halbkugeliches zierliches Nest aus Grashalmen, Puppenhülsen und einigen zarten Wurzeln. Inwendig futtert er es mit Thierhaaren aus. Das Weibchen legt 4 bis 6 Eyer, welche gelblich-weiß aussehen, hochgelb marmorirt und mit einigen braunen Puncten bestreut sind. Die Jungen kann man mit geriebener, in Milch erweichter Semmel, jungem Käse, zerquetschten Kirschen u. dgl. leicht auffüttern; sie nehmen den Gesang anderer Vögel an. Vor der ersten Mauserung sind Männchen und Weibchen einander so ähnlich, daß man sie schwer unterscheiden kann. — Die Alten lassen sich, da sie nicht scheu sind, leicht fangen, z. B. in Sprenkeln mit Hollunderbeeren; im Nachtigallengarn, mit Leimruthen und auf dem Heerde.

Man nennt diesen Vogel sonst noch Klosterwenzel, Plattmänchen, Mohrenkopf, Afternachtigall, u. s. w. Mit allen übrigen Grasmücken hat er das gemein, daß der Kuckuck dessen Eyer aus dem Neste wirft, und ihm dafür eines von den seinigen auszubrüten gibt. Sein Fleisch schmeckt, wie von andern Grasmücken, gut; es ist aber unverantwortlich, so nützliche Vögel, die zugleich das Ohr durch ihren Gesang ergötzen, zur Befriedigung der Lüsternheit zu tödten.

Grasnelke (Statice). Die zu dieser Gattung gehörigen Arten haben einen einblätterigen Kelch, der vertrocknet ist; eine fünfblätterige Krone; eine einfächerige Samenkapsel ohne Schale und aufgerichteten, an einem Faden hängenden Samen. Diese Gattung steht nach Linnée in der 5. Cl. (Pentandria) und nach Jussieu in der VIII. Cl. 33. Ord. (Plumbacines.)

1) Die **Berggrasnelke** (St. armeria). Auf allen Wiesen, dürren Grasplätzen, Viehweiden, in Wäldern, überall in großer Menge. Man gibt dieser Pflanze verschiedene Nahmen, z. B. Windblume, Luftblume, Wiesennelke, Grasblume u. a. m. Sie kommt auf den dürresten Sandhügeln fort, und blühet vom Juny bis spät in den Herbst.

Die Wurzel ist ausdauernd; die darauf plattansitzenden, grasartigen, gleichbreiten Blätter bilden eine kleine Rose; zwischen ihnen kömmt der etwa 1 Fuß lange, einfache, nackte rundliche Stängel hervor, an dessen Ende der Blüthenkopf erscheint, welcher in der Bildung den Scabiosen nicht unähnlich ist. Er besteht aus vielen einzelnen in einander gedrängten, platt aufsitzenden Blümchen, welche alle eine weißliche Lilafarbe, aber keinen merklichen Geruch haben. Da diese Pflanze mit ihren Blättern den Boden nach Art des Rasens dicht belegt, so dient sie vortrefflich zur Befestigung des Flugsandes. Ehemahls faßte man in Gärten die Rabatten damit ein. Die Blumen sind den Bienen, und die ganze Pflanze den Schafen angenehm.

2) Meergrasnelke (St. limonium). Diese Art, welche sich von der vorigen durch den rundlichen, rispenförmigen Schaft; durch die platten, rispenlosen, unten mit einer starken Spitze besetzten Blätter auszeichnet, wächst als eine perennirende Pflanze am Gestade der Europäischen Meere, in der Levante und Virginien wild, und wird auch in unsern Gärten gezogen. Der Stängel ist 1 bis 2 Fuß hoch; die Blüthe erscheint im July und August und ist himmelblau. Von ihr kommt (welches aber nach Murray doch nicht ganz ausgemacht ist) die in den Apotheken ehemahls gebräuchliche, sogenannte rothe Behenwurzel, die man sonst als ein heilsames Arzeneymittel aus der Levante erhielt, als man die Pflanze noch nicht kannte, von der sie herrührt. Die Arabischen Aerzte hatten ihr den Ruf verschafft, daß sie außerordentlich stärkende und noch andere nicht gemeine Kräfte besitze. Frisch ist sie cylindrisch und 1 Zoll dick; inwendig derb und röthlich, von gelind herbem Geschmack und schwachem Geruch. Die Perser wenden sie zu gewissen religiösen Gebräuchen an.

Grassackspinner (Phalaena bombyx graminella), heißt ein Nachtschmetterling, der an Größe etwa der Gamma-Eule gleicht, und dessen Körper und Flügel ganz schwarz sind. Das Weibchen sieht gelblich aus, und hat an jeder Seite 2 rothgelbe Linien, und auf jedem der drey vordern Ringe einen braunen Fleck. Die Raupen sind darum merkwürdig, weil sie ein von Grashalmen zusammengewebtes Gehäuse nachschleppen. Sie sind im späten Herbst da, verkriechen sich im Winter in die Erde, und erscheinen im Frühjahre wieder. Im Juny verpuppen sie sich. Ihre Nahrung ist Gras, auf welchem sie leben; doch trifft man sie auch auf Bäumen an, wo sie ebenfalls ihr Gehäuse befestigen, um sich darin zu verwandeln.

Graufink (Fringilla petronia). Diese Finkenart ist in den meisten Gegenden Deutschlands nur dem Nahmen nach bekannt. In manchen Europäischen Ländern ist er häufig. Einzeln mag er auch zu uns kommen; denn im Norden bleibt er den Winter nicht; im Süden aber ist er bloß ein Strichvogel. Dem äußern Ansehen nach, gleicht er dem Weibchen des Goldammers. Er mißt in der Länge 6 ¾ Zoll, mit ausgespannten Flügeln in der Breite 12 Zoll, und hat einen mehr als 2 Zoll langen Schwanz. Der Schnabel ist 6 Linien lang, oben graubraun, unten weiß; sonst wie alle Finkenschnäbel gebildet. Die Beine sind geschildert und graubraun; den Kopf deckt bis zum Nacken herab ein röthlichaschgraues Gefieder, das dunkelbraun gefleckt ist; von den Augen läuft rund um den Kopf ein schmutzig-weißer Ring; der Rücken ist braun-grau gefleckt, der Unterleib röthlich-grau, weiß gemischt; der Vorderhals gelb; die Flügel sind graubraun; ihre großen Deckfedern weiß gespitzt; die Schwanzfedern ebenfalls graubraun mit einigen weißen Spitzen.

Bey dem Weibchen sticht die graue Farbe auf dem Rücken mehr hervor, und der gelbe Fleck am Halse ist nicht so groß.

In der Lebensart, Nahrung und Fortpflanzung kommt dieser Vogel mit den übrigen Finken überein. Er soll keinen Gesang hören lassen. Wo er sich in Scharen auf besäeten Aeckern niederläßt, sucht man ihn zu verscheuchen, weil er der Aussaat schädlich ist.

Grauspecht, (siehe Baumläufer).

Grauwacke. Eine Art von Bresche oder Breccie, deren Grundmasse aus mehrentheils grauem, durch Thoncement verbundenem Sandstein besteht, in welchem Quarz von ungleichförmigen Geröllen oder Körnern und sehr verschiedener Größe, bald fester, bald lockerer eingemengt liegt. Dieses Gestein, welches als Uebergang zum Sandstein anzusehen ist, macht eine Hauptgebirgsart des Oberharzes aus. Es führt daselbst reiche Erzgänge, und geht ins Flötzgebirge über.

*Graveswein, eine gute Sorte Bordeaux-Wein. Es gibt weißen und rothen. Die rothen Graveswein wachsen wie die weißen, auf einem mehr oder weniger steinigen Boden. Sie haben weniger oder gar keinen Göhr, aber viel Blume (bouquet). Man theilt sie in vier Qualitäten ein, deren Preise zwischen 350 und 150 Livres variiren. Am vorzüglichsten ist der Haut-Brion. Zu dem Graves rechnet man auch den schönen St. Emillion, an der Dordogne, nahe bey Libourne; er geht größtentheils nach dem Norden. Sonst verschickte man die Graveswein fast nach allen Ländern, weil sie sich sehr gut auf langen Seereisen halten.

*Gravitation, Schwerkraft oder allgemeine Schwere, nennen wir die in der Welt als allgemein angenommene Erscheinung, daß alle Körper ohne eine äußere Ursache sich einander zu nähern oder selbst in der Entfernung anzuziehen streben. Dieß findet nicht nur bey allen auf der Erde befindlichen Körpern, sondern auch bey den Himmelskörpern Statt. Erde und Mond, die Sonne und die umkreisenden Planeten ziehen einander gegenseitig an. Die Gravitation ist der Grund, daß ein freygelassener Stein gegen die Erde lothrecht hinabfällt, hier ist aber auch der Grund, daß große Gebirgsmassen leichte fallende Körper von ihrer lothrechten Richtung merklich ablenken und zu sich ziehen. Die Atomisten, nach deren Lehren nur von außenher eine Kraft auf die an sich feste Materie wirken kann, vermögen die Ursache der Gravitation nicht zu erklären. Nach der dynamistischen Lehrart beruht sie auf den anziehenden Kräften, die der Materie wesentlich angehören, und womit die Körper in allen Entfernungen, und selbst durch den leeren Raum auf einander wirken. Nach diesem Systeme liegt der Grund der Schwere in der Materie selbst, und die allgemeine Erfahrung stimmt damit überein. Schon Anaxagoras kannte sie, und Lucrez lehrt uns, daß sie ein Satz des Epikureischen Systemes war. Als man in der Astronomie die Gewißheit erlangte, daß die Himmelskörper von kugelähnlicher Gestalt seyen, und nach der Ursache dieser Gestalt forschte, fand man keine andere als die Schwere, nach welcher die Materie ein Bestreben habe, sich zu vereinigen und nach einem gemeinschaftlichen Puncte zu drängen. Aber das Gesetz, nach welchem die Gravitation wirkte, entdeckte Newton. Er fand, daß jedes materielle Element alle Körper in geradem Verhältniß und in umgekehrtem der Quadratzahl seiner Entfernung von denselben anziehe. Aus diesem Gesetze lassen sich alle die Erscheinungen herleiten, welche unser Sonnensystem verbinden, nähmlich die Bewegungen der Planeten um die Sonne, die Ungleichheiten des Mondlaufes, die Ungleichheit der Cometen, das Vorrücken der Nachtgleichen, die Schwankung der Erdaxe, die Störungen, welche die Planeten durch gegenseitige Einwirkungen auf einander in ihren Bahnen leiden, die

abgeplattete Gestalt der Erde, des Jupiters u. s. w.

Greif. Als Geschöpf der Fantasie würde die Beschreibung des Greifen hier am unrechten Orte stehen, wenn man nicht wüßte, daß so Mancher noch das Daseyn desselben glaubt, oder doch wenigstens nähere Auskunft darüber haben möchte. Es ist ein sehr altes Fabelthier, wovon sich die Sage bis auf unsere Zeiten fortgepflanzt hat. Wie in ähnlichen Fällen immer, so mußten auch hier mehrere Thiere Theile ihres Körpers hergeben, um den Greif daraus zu bilden. Der Körper oder Rumpf dieses Ungeheuers ist vom Löwen; der Kopf ein Adlerskopf; von diesem Vogel sind auch die Flügel; die Ohren gehören dem Pferde; im Nacken befindet sich eine Mähne, die aber nicht aus Haaren, sondern aus Fischflossen zusammengesetzt ist; den Rücken decken nicht Haare, sondern Vogelfedern. So besteht denn der Greif aus Theilen von Thieren, die drey verschiedenen Classen angehören. Die Alten zweifelten nicht im mindesten an der Existenz desselben. Aelianus, ein Griechischer Schriftsteller, von dem wir noch das Werk über Naturgeschichte besitzen, gibt Indien — damahls das Land der Wunderthiere — für die Heimath des Greifen an, und erzählt zugleich, daß derselbe an den Füßen lange Klauen, auf dem Rücken schwarze, vor der Brust rothe Federn und weiße Flügel habe (s. de natura anim. I. p. 27). Andere beschreiben ihn anders. Man glaubte vom Greifen, daß er auf hohen Bergen niste; nie erwachsen, wohl aber jung gefangen und gezähmt werden könne; daß er das Gold der Gebirge bewahre, und sein Nest davon mache, oder nach andern Angaben, daß er die fürchte, welche Gold suchen, und seine Jungen gegen sie vertheidige. Streitend mit andern Thieren trüge er jedesmahl den Sieg davon, und nur der Elephant und Löwe sey ihm überlegen. Plinius, ein Römischer Schriftsteller, bestätigt zum Theil diese Erzählungen; nur setzt er den Greif nach Sarmatien (s. dessen historia nat. VII. 2.); ein andermahl gibt er Aethiopien als das Vaterland desselben an. Die späteren Schriftsteller beschrieben den Greif bald so, bald anders. Einer machte ihn so groß, wie 8 Löwen; ein Anderer sagte, daß er an Größe dem Adler gleiche. Manche behaupteten, er besitze eine solche Stärke, daß er Menschen, Ochsen und Pferde in der Luft forttragen könne. Doch wozu wäre es nöthig, alle die abgeschmackten Mährchen zu erzählen, welche die Unwissenheit und Liebe zum Wunderbaren erfand!

Man sieht leicht, daß der Erzählung vom Greifen, wie von andern Fabelthieren, ein wirkliches Thier zum Grunde liegen müsse, welches durch falsche und halb wahre Nachrichten entstellt wurde. Der von Linnée so genannte Greifgeyer oder Contur (s. d. Art.) würde sehr gut für das Thier angenommen werden können, welches die Fabel vom Greifen veranlaßte, wenn er nicht bloß in Amerika, einem den Alten unbekannten, Erdtheile wohnte; doch der große Lämmer- oder Bartgeyer, der die hohen Gebirge der alten Welt bewohnt, kann recht füglich seine Stelle vertreten. Dieser raubt zwar nicht Ochsen und Pferde, doch aber Rehe, Gazellen, und wie man sagt, auch wohl kleine Kinder. Da man diesen großen Raubvogel ehemahls nicht näher kannte; so ist hieraus die Entstehung der Fabel leicht zu erklären.

Gresse, oder Greßling, (Cyprinus gobio), ein gemeiner Fisch, der auch Gründling genannt wird. Daß er zu dem Karpfengeschlechte und zwar zu der ersten Familie dieser Fische gehört, sieht man ihm deutlich an. Er wird 6 bis 8, zuweilen auch wohl 12 Zoll lang, ist oben schwarzgrau, dunkelgrün punctirt, unten silberweiß ins Gelbliche spielend. An jedem Winkel des Maules sitzt eine Bartfaser. Die Brustflosse hat

15, die Bauchflosse 9, die Afterflosse 10, die Schwanzflosse 19, die Rückenflosse 11 Strahlen. Der Kopf ist groß, der Oberkiefer etwas vorstehend und der Augenstern im goldfärbigen Ringe blauschwarz. Die Flossen haben nach Beschaffenheit des Wassers und des Alters eine verschiedene Farbe; bald sehen sie röthlich, bald gelb aus; die Schwanz- und Rückenflosse hat schwarze Flecke.

Dieser Fisch, der in Deutschland und andern Ländern sehr gemein ist, lebt vorzüglich im Winter in solchen Landseen, die mit Flüssen verbunden sind. Aus denselben geht er im Frühjahr in Flüsse, um daselbst zu laichen, mit welchem Geschäft er an 4 Wochen zubringt, da er seine Eyer nur nach und nach ablegt. Im October, oder schon im September kehrt er in die Landseen zurück. In Pommern fängt man ihn um diese Zeit so häufig, daß sich 6 Personen an so viel satt essen können, als für 1 Groschen gekauft werden. Kräuter, Gewürme, Insecten und ähnliche Dinge sind seine Nahrung. Er selbst wird von Raubfischen und verschiedenen Vögeln gefressen. Seine Lebenskraft ist groß.

*Grias, (Grias). Der Nahme eines Pflanzengeschlechts aus der 1. Ordnung der 13. Cl. (Polyandria Monogynia, n. Linn. u. der XIII. Cl. 69. Ord. n. Juss). mit einem vierspaltigen Kelche, einer vierblätterigen Blumenkrone, einer aufsitzenden, gekreutzten Narbe und einer Steinfrucht mit 8 Furchen. Es ist nur eine Art, nähmlich die stammblüthige Grias, (G. cauliflora), bekannt, welche auf den Antillen und im südlichen Amerika auf sumpfigen Plätzen wild wächst. Es ist ein mittelmäßiger Baum, der nur am Gipfel in einer Ausdehnung von 1 bis 3 Fuß mit sehr kurzstieligen, fest sitzenden, an 2 Fuß langen, lanzetförmigen, glatten und glänzenden Blättern besetzt ist. Unter denselben entspringen aus dem Stamme einige Bluthenbüschel von bleichgelber Farbe. Die großen, unten und oben spitzig zulaufenden Früchte werden theils so gegessen, theils eingemacht, und unter dem Nahmen Anschove-Birn nach Europa versandt.

* Griechisches Feuer. Das Griechische Feuer, durch dessen Erfindung die Griechische Seemacht im Mittelalter eine ungemein große Uiberlegenheit über alle seefahrende Nationen erreichte, und durch welches das Reich Constantins oftmahls gerettet wurde, ward nach Byzantinischen Schriftstellern von Kallinikos erfunden, unter der Regierung Kaiser Constantins IV. Die Beschreibungen, welche diese von der Wirkung desselben machen, zeigen, wie furchtbar und zerstörend es war. Es bestand aus einer brennbaren, von verschiedenen bis jetzt noch unbekannten Ingredienzien zusammengesetzten Materie, die, wenn sie angezündet war, einen dicken Rauch und eine knallende Explosion hervorbrachte, worauf eine stark brennende, schwer zu löschende Flamme herausbrach, die nicht allein in die Höhe stieg, sondern auch mit derselben Heftigkeit nach den Seiten und nach unten zu brannte. Statt durch Wasser gelöscht zu werden, erhielt es dadurch nur weit mehr Leben und Nahrung. Die einzigen Mittel zur Dämpfung dieses Feuers waren Sand, Urin und Essig.

Mit derselben Wirkung ward es aber nicht nur zu Wasser, sondern auch zu Lande in Feldschlachten und Belagerungen gebraucht.

Die Bestandtheile des Griechischen Feuers sind heute nicht bekannt; einige geben Schwefel, Naphta, Erdpech und Harpix als dieselben an. Das Geheimniß ward 400 Jahre bewahrt, aber die Mahomedaner kamen in den Besitz desselben, und vernachlässigten es; denn obwohl sie es zum Schrecken der Christen während der Kreuzzüge brauchten, so hörte der Gebrauch desselben doch nach Entdeckung des Pulvers auf. Wer Ausführlicheres und Näheres über die Ge-

schichte, den Gebrauch der organischen Substanzen, und die hypothetische Wiedererfindung dieses Feuers zu wissen wünscht, der lese Professor Odin Wolff's Dänisches Journal für Politik, Natur- und Menschenkunde, Jahrgang 1819, Bd. IV. S. 254—265; und die im J. 1804 in Paris durch den Minister des Innern herausgegebenen zwey Manuscripte unter dem Titel: Liber ignium ad comburendos hostes, auctore Marco Gedeo.

Griesholz, (siehe Beennuß).

Grieswurzel, officinelle, (Cissampelos pareira). So heißt eine holzige, gekrümmte, 1 bis 2 Zoll dicke, in die Länge und Quere mit erhabenen Runzeln und Knötchen besetzte Wurzel, die äußerlich, wenn sie jung ist, schwarzgrau, alt aber ganz schwarz und innerlich graubraun aussieht. Am Feuer erwärmt, riecht sie wie Süßholz, schmeckt auch anfangs so, hinterläßt aber eine Bitterkeit auf der Zunge. Ihr Gewebe besteht aus lauter holzigen, mit Mark durchzogenen Fasern. Diese Wurzel wurde zuerst in Südamerika, nachher in Frankreich und mit dem Anfange des verflossenen Jahrhunderts auch in Deutschland als ein kräftiges Mittel bekannt, welches den Steinschleim abführe; die Nierenkolik, die Geschwüre der Harnwege, die Wassersucht, Gelbsucht und mehrere andere Krankheiten heile.

Das Gewächs, von welchem diese Wurzel kommt, wird im südlichen Amerika gefunden, ist perennirend, kletternd, strauchartig und ungefähr 5 bis 6 Fuß hoch. Die Geschlechter sind ganz getrennt, d. i. männliche und weibliche Blüthen stehen auf besonderen Stämmen. Die Krone fehlt beyden; erstere haben einen vierblättrigen Kelch und ein randförmiges Honigbehältniß; letztere einen einblättrigen, zungenförmigen und rundlichen Kelch, 3 Staubwege, und hinterlassen eine einsamige Beere. Die rankenden Stängel schlingen sich entweder um die nahe stehenden Bäume, oder laufen auf der Erde hin; die Blätter sind schildförmig, der Gestalt nach wie ein Herz eingeschnitten, eingekerbt und auf der untern Seite haarig. Die Blüthen kommen an den Spitzen der Zweige hervor.

In unsern Zeiten hat sich der ehemahlige Ruf der Grieswurzel, die in den Apotheken Pareirawurzel heißt, beynahe ganz verloren, da sie gemeiniglich die gehofften Wirkungen nicht hervorbrachte. Man kann indeß nicht sagen, daß die Schuld davon an der echten Pareirawurzel liegt. Gleich Anfangs brachte man aus Amerika eine Menge anderer ähnlicher Wurzeln, und gab sie für die Grieswurzel aus. Auf diese Weise konnte freylich der Erfolg nicht der Erwartung entsprechen. (N. Linnée kommt dieses Gewächs in die 22. Cl. und n. Juss. in die 13. Cl).

Griffel, (siehe Staubweg).

Grille. Dieses Wort, welches bekanntlich Heuschrecken oder Grashüpfer bezeichnet, ist aus dem Lateinischen ins Deutsche übergetragen, und wird von Einigen wohl als Geschlechtsnahme aller Grashüpfer gebraucht. In unserm Wörterbuche kommt es nur in einigen Zusammensetzungen, z. B. Feldgrille und Hausgrille vor, von welchen in besondern Artikeln gehandelt wird.

*Grison, (Viverra vittata). Ein Stinkthier, welches in Paraguay und in andern Theilen des wärmern Südamerika einheimisch ist. Es mißt nur 7 Zoll in der Länge, hat einen fast 8 Zoll langen Schwanz, und gleicht der Gestalt nach den übrigen Stinkthieren. Kopf und Augen sind groß; die Ohren breit und kurz; der Oberleib ist tiefbraun, durch die weißen Haarspitzen aber wie bereift. Ein breiter weißer Streifen geht von jeder Seite der Stirn über die Augen bis zu den Schultern; Nase, Kehle, Unterleib und Beine sind schwarz. Der Grison ist sehr wild und würgt alle schwächern Säugethiere, Vö-

gel und Amphibien, die ihm aufstoßen, selbst wenn ihn der Hunger nicht dazu nöthigt.

*Größe (scheinbare). Die scheinbare Größe eines Körpers ist die scheinbare Entfernung seiner äußersten Gränzen von einander. Sie muß durch den optischen Winkel bestimmt, dieser aber durch mathematische Instrumente, wie andere Winkel, gemessen werden. Auf diese Art werden die scheinbaren Durchmesser der Sonne und des Mondes sowohl am Rande des Horizonts, als auch im Scheitel 31 Minuten geben, und man wird keine Unterschiede in Ansehung der scheinbaren Größen wahrnehmen, als nur in sofern die optischen Winkel verschieden sind. Da wir uns aber von früh auf gewöhnen, unwillkührlich das Urtheil der Seele über das Gesehene einzumischen, so vermengen wir die rein optische Darstellung mit dem darüber gefällten Urtheile, und schreiben dem gesehenen Gegenstande sogleich eine wahre Größe zu, die aber, wiewohl in anderer Bedeutung als die rein optische, auch eine scheinbare genannt wird. Es kommt bey dieser nicht allein auf den optischen Winkel an, sondern zugleich auf die Umstände, auf welche die Seele bey dem darüber gefällten Urtheile Rücksicht nimmt. Scheinbare Größe in dieser Bedeutung ist nichts anderes, als Vorstellung einer wahren Größe, die in uns vermöge des Augenmaßes nach gewissen gewohnten Regeln aus mancherley mit einander verglichenen Umständen entsteht. Diese Umstände sind vorzüglich die durch Erfahrung erlangte Kenntniß der wahren Größe und die scheinbaren Entfernungen des Gegenstandes von unserm Auge. Der erstere leitet uns meistens bey unsern Urtheilen über die Größe naher und auf der Erde befindlicher, der zweyte bey entferntern und am Himmel sich darstellenden Gegenständen. Kennen wir die wahre Größe eines in der Ferne gesehenen Gegenstandes schon aus Erfahrung, so richten wir darnach unsere Vorstellung ein, und irren in der Bestimmung der scheinbaren Größe nicht allein.

Gropfisch oder Groppen, (Cottus), ist der Nahme eines Fischgeschlechts, das 10 bis 11 Arten enthält, wovon die merkwürdigsten ganz heterogene Nahmen führen. Dahin gehört der Kaulkopf, der Steinpicker, der Knurrhahn und der Seescorpion, welche alle unter diesen Benennungen in besondern Artikeln beschrieben werden. — Was die Geschlechtskennzeichen der Gropfische betrifft, so bestehen sie in folgenden Merkmahlen. Der schuppenlose Leib ist meistens keilförmig; der Kopf breiter als der Leib, plattgedrückt, mit Stacheln oder Höckern besetzt; das Maul mit Zähnen bewaffnet; die am Scheitel stehenden Augen sind mit einer Nickhaut versehen; die kaum sichtbaren doppelten Nasenlöcher sitzen nahe an den Augen; die Kiemenhaut hat 6 Strahlen; der Körper 7 Flossen, wovon zwey an der Brust, zwey am Bauche, auf dem Rücken eine, am After eine und am Schwanze eine, sitzen. Diese Fische bewohnen fast allein das Meer, und gehören zu der 4. Ordnung (Brustflosser). (S. Bloch's Naturgesch. der Fische).

*Groschen (ein) Silbermünze wird hier 397 1/8 Wiener Richtpfennigstheile schwer ausgeprägt.

*Grosso. (Decagramme), ein metrischer Gewichtstheil = 2335/2 Wiener Richtpfennigstheile; 10 Grossi = 1 Unze; 10 Unzen = 1 ℔; 100 ℔ = 1 Quintal. 1 Grosso = 10 Denari; 1 Denar = 10 Gran des metrischen Gew.

*Großadmiral ist in England eine der neun höchsten Reichswürden, welche jedoch mit Prinz Georg von Dänemark ausgestorben und seitdem nicht wieder besetzt worden ist, sondern durch Commissarien, oder vielmehr durch das Admiralitäts Gericht repräsentirt wird;

in Frankreich war es unter Napoleon ebenfalls eine der acht großen Reichswürden. — Großfürst war vormahls der Titel der Russischen Regenten; auch schrieb sich König Casimir von Pohlen im Jahre 1457 einen Großfürsten in Litthauen, Reußen und Preußen. Gegenwärtig werden in Rußland die Thronfolger und Brüder des Kaisers Großfürsten genannt. Seit 1765 hat Siebenbürgen den Titel eines Großfürstenthums; — Großherr ist der Titel des Türkischen Kaisers, weil er über mehrere kleine Herrn gebiethet (Großsultan). — Großherzog war sonst ausschließend der Titel der Beherrscher von Toskana; im Rheinbund führten ihn mehrere Fürsten, und nach dessen Auflösung haben ihn noch einige angenommen. Er ist mit königlichem Range verbunden. — Großhundert sind 120 Stück, so wie Großtausend 1200 Stück. — Großkreuz bey Ritterorden ist die erste Classe der Ritter, welche unmittelbar auf den Großmeister, das Oberhaupt des Ordens, folgt. —

*Großaventurhandel, (Aventura grossa, Seeversicherungs- oder Assecuranzhandel.) Die Waaren, welche als Gegenstände des Europäischen Großhandels nach entfernten Weltgegenden versandt werden, müssen dort noch durch viele Hände gehen, ehe sie an den letzten Verbraucher gelangen; hierdurch wird der Preis derselben für diesen gar sehr erhöht; es ist daher natürlich, daß Jemand, der diese Waaren in Europa kauft, mit denselben in fremde Gegenden reiset und sie selbst in die Hände der Verbraucher bringt, dieselben viel wohlfeiler geben kann und doch noch großen Gewinn dabey macht. Nun aber können die mit diesem Handel sich abgebenden Menschen, z. B. Schiffer, Matrosen, dergleichen Geschäfte selten mit eigenem Vermögen machen; sondern sie müssen von Andern entweder die Waaren oder das Geld dazu borgen. Dergleichen Vorschüsse sind aber folgenden besondern Gefahren unterworfen. 1. Die Zeit der Wiederbezahlung ist ungewiß, denn es läßt sich nicht genau bestimmen, wie bald das Schiff und mit ihm der Borgende mit dem gelös'ten Gelde zurück kommen werde. 2. Der Leihende muß die ganze Seegefahr für die Hin- und Herreise tragen. 3. Der Borgende kommt nach Gegenden, die der Leihende nicht kennt, und wagt sich in Gefahren, die seinem Leben ein Ende machen und sein Geld und Gut in solche Hände bringen können, aus welchen es schwerlich wieder zu erlangen ist, da die Hand der Gerechtigkeit selten so weit reicht. 4. Die Borgenden sind gewöhnlich Personen geringen Standes und nicht immer ganz zuverlässig. — Aus diesen Gründen werden die für solche Vorschüsse zu bezahlenden Zinsen immer sehr hoch bestimmt und steigen selbst auf ein Drittheil, ja sogar auf die Hälfte des Capitals. — Der in diesem Wege betriebene Handel führt den Nahmen Großaventurhandel und einen Vorschuß der Art machen, heißt auf Großaventure geben. Viel Aehnlichkeit mit diesem Geschäfte hat die Bodmerey.

Großkopfspinner, Großkopf, (Phalaena bombyx dispar.) Der Trivialname dieses gemeinen Nachtfalters, dispar, hat Beziehung auf die große Ungleichheit der Geschlechter. Dieses Insect führt verschiedene Nahmen, und wird unter andern auch Stammphalăna genannt. Jedermann kennt es, hält aber, wenn er keine nähere Beobachtung angestellt hat, Männchen und Weibchen für zweyganz verschiedene Gattungen. Ersteres ist von mittlerer Größe viel kleiner als das Weibchen und auf den obern Seiten der Flügel dunkelgraubraun mit schwärzlichen geflammten Querstreifen; der Kopf und der übrige Körper ist ebenfalls graubraun; die untern Seiten den Flügel sind hellgrau. Bey

manchen Männchen fallen auch die obern Seiten der Flügel hell aus. Die großen Fühlhörner gleichen einem Federbusche, sind grau und sehr schön gebildet. Das Männchen fliegt am hellen Tage sehr lebhaft herum. Das Weibchen, welches noch ein Mahl so groß ist, und einen großen Kopf und Hinterleib hat, sieht ganz anders aus. Die Grundfarbe seiner Flügel ist unten und oben graulichweiß, auf derselben befinden sich schwärzliche oder schwarzbraune gezackte Streifen, Flecke und Puncte; Augen, Fühlhörner und Beine sind schwarz. Das Weibchen ist äußerst träge, und fliegt nur des Abends ein wenig. Am Tage findet man es im August oder September da, wo das Männchen häufig fliegt, an Gartenmauern, bretternen Wänden, Häusern und besonders an Weidenbäumen still sitzend. Es kriecht nicht fort, wenn man es antastet. Die muntern Männchen suchen ihre trägen Gattinnen an diesen Orten auf, und begatten sich sitzend mit ihnen. Nach der Begattung stirbt das entkräftete Männchen, und das Weibchen legt an besagten Stellen einen ziemlich großen Klumpen weißlicher Eyer, die es mit einer Decke von wolligen Haaren von seinem After überzieht. Nachher stirbt es auch. Im Frühlinge entstehen aus diesen Eyern die bekannten rauhen, borstigen Weidenraupen, welche in manchen Jahren zu Tausenden an den Stämmen und Zweigen der Weiden und auch an andern Bäumen sitzen, und die Blätter abfressen. Eine ausgewachsene Raupe dieser Gattung ist an 2 Zoll lang und 4 Linien dick. Sie hat einen dunkelgelben, schwarzgestreiften, dicken Kopf und einen aschgrauen, mit schwarzen Stachelhaaren besetzten, mit gelben Strichen, rothen und blauen Puncten und Flecken gezeichneten Leib. Die Puppen oder Nymphen sehen schwarzbraun aus, sind glatt, ausgenommen daß hie und da einige borstenähnliche Haare hervorstehen, und hängen in Baumritzen, Wänden und Mauein einem unordentlichen durchsichtigen Gespinste. — Nicht in allen Jahren sind diese schädlichen Insecten gleich häufig. Man kann sie leicht vertilgen, wenn man Raupen, Puppen und Schmetterlinge von Wänden und Stämmen absucht, und die Eyer zerquetscht.

* **Grotte.** Da die natürlichen Grotten theils ihrer oft bewunderungswürdigen Beschaffenheit wegen dem Beschauer ein vielfaches Interesse gewähren, theils auch als Plätze der Einsamkeit und Abgeschiedenheit durch den Contrast mit dem geräuschvollen Leben etwas Anziehendes für uns haben, so hat man in Gartenanlagen, bey welchen man eine Nachahmung der Natur beabsichtigt, diese häufig nachzubilden gesucht. Wenn aber eine künstlich angelegte Grotte einem von der Natur freywillig geschaffenen Werke gleichen soll, so muß sie nicht nur mit dem herrschenden Charakter der Landschaft übereinstimmen, sondern auch den Stämpel der Einfalt an sich tragen, womit diese große Bildnerinn alle ihre Schöpfungen bezeichnet. Nur da, wo dieselbe etwas unvollendet ließ, ist es erlaubt, zu mildern oder nachzuhelfen, ohne jedoch ihren nachlässig hingeworfenen Schönheiten Gewalt anzuthun. Dieß wird oft sehr leicht bewirkt. Soll die Grotte der Aufenthalt einer bestimmten Person oder Gottheit seyn, so muß sie auch dem gemäß ausgeschmückt werden. Sehr abweichend von diesen der Natur nachgebildeten Grotten sind jene mit architectonischem Fleiß abgezirkelten Gebäude, womit zuerst die Italiener ihre Gärten verzierten, und welche sie ebenfalls Grotten nannten. Bey diesen both die Kunst alles auf, um die Sinne zu bezaubern. Man denke sich einen mit Säulen unterstützten, zuweilen felsartig bekleideten Bogen, zwischen welchem eine große Nische oder Halle erbaut ist, in der wieder kleinere Bogenstellungen und Nischen, Wasserbecken, Springbrunnen, mannigfaltige Wasserkünsteleyen, Ge-

mählde, Spiegel, Statuen, eine Menge Seemuscheln, Schneckengehäuse, Korallenzacken, farbige Steine, Bergstufen, Krystallen, gefärbte Gläser, Versteinerungen, Baumrinden, Moos u. d., so in ein Ganzes gebracht worden sind, daß alle Verzierungen sowohl der Architektur, als auch solche, die sich der Phantasie des Künstlers als zweckmäßig darbiethen, mit derselben hervor gebracht worden; Orgeln, deren durchfallendes Wasser getriebene Walzen nicht nur regelmäßige Stücke spielen, sondern auch den Gesang und das Gezwitscher der Vögel nachahmen; belebte Figuren, welche Instrumente spielen, Wasser nach verschiedenen Gegenden spritzen oder auf irgend eine Art verschütten u. s. w.; alles in einem rauhen Styl, doch nicht ohne Pracht erbaut, und man hat den Begriff einer solchen Italienischen Grotte. Der Reitz, den ein Werk der Art den Sinnen darboth, verbreitete diese Grotten fast durch ganz Europa. Besonders wetteiferten die Franzosen mit den Italienern, bis der zum Einfachen und zu der Natur zurückkehrende Geschmack diese Künsteleyen in Vergessenheit brachte.

* Grottesk, Grotteskен. — Grotteskен, als Werke der Mahlerey, werden häufig mit Arabesken verwechselt, und man nennt alle Verzierungen, die aus Menschen, Thieren, Blumen, Pflanzen, u. a. m. auf eine phantastische, abentheuerliche Weise zusammen gesetzt sind, bald Arabesken, bald Grotteskен, allein mit Unrecht. Arabesken sind Blumenzüge von allerhand wirklichem und erdichtetem Laub- und Blumenwerk, und haben ihren Nahmen von den Arabern, welche, weil sie keine Thiere und Menschen abbilden durften, diese Art von Verzierungen wählten. Da auch die Mauren sich derselben bedienten, so werden sie öfters auch Moreskен genannt. Die Römer brachten in ihren Zimmern ähnliche Verzierungen an, an denen man aber, außer den Vegetabilien, noch Genien, Menschen, Thiere, Gebäude u. a. findet, wie es die Phantasie dem Künstler eingab. Diese Verzierungen nun heißen eigentlich Grotteskен, weil sie in den Zimmern der verschütteten Gebäude der alten Römer und in den Gewölbern unter der Erde, die man Grottén nannte, gefunden wurden. Den Ursprung solcher Compositionen leitet Böttiger aus den mit allerley Fabelthieren der orientalischen Mährchenwelt verzierten Indischen und Persischen Teppichen ab. In den Bädern des Titus und der Livia zu Rom, in der Villa Hadrians zu Tivoli, in den Zimmern der Gebäude von Herculanum und Pompeji und an andern Orten haben sich deren erhalten, bisweilen zu voll und zu reich verzieret, aber in der Anordnung und Ausführung doch meistens sehr schätzbar. Das erkannte Raphael sehr wohl, der in seinen Stanzen unstreitig die lieblichste, gefälligste Nachahmung derselben geliefert hat. Auch er bediente sich ihrer, wie die Alten, zu Einfassungen, Bordüren. Ungeachtet der Lieblichkeit aber, die ihnen, wenn sie gut sind, nicht abzusprechen ist, sind sie doch oft sehr hart verurtheilt worden. Dieß geschah nur von solchen, deren Verstand strenge Wirklichkeits-Forderungen machte, und die daher das Phantastische der Mährchenwelt aneckelte. Diese stießen sich an dem dargestellten Gegenstand selbst, während Andere sich mehr an der Darstellung stießen, vielleicht weil sie gerade Ueberladenes, allzubunt verwirrt durch einander Geworfenes dieser Art im Sinne hatten. Diesem gemäß hat sich der Kunstausdruck Grottesk oder Grotesk gebildet, welcher auch in andere Künste übergegangen ist, um eine Art von Caricatur, das Närrisch-Seltsame nähmlich, das Widersinnige einer zuchtlosen Phantasie, dadurch zu bezeichnen. Wiefern so etwas mit Absicht und Freyheit in der Kunst dargestellt wird, gehört es zu der Gattung des Lä-

cherlichen, und daher ist es gekommen, daß man endlich mit Grotesk eine Art des niedern Komischen bezeichnet hat. Man nennt diese Art auch das Groteskkomische, welches sich vornehmlich in der theatralischen Tanzkunst und der dramatischen Komik zeigt, wo es mit der Bouffonerie zusammenhängt. Wenn man es als Unedles und Abgeschmacktes geradezu hat verwerfen wollen, so hat man nur den rechten ästhetischen Gesichtspunct dafür noch nicht gefunden, den eines umgekehrten Ideals. Von dieser Seite betrachtet, erscheint es, wo es nur sonst mit Geist und Witz behandelt ist, als ungemein schätzbar, denn die Satyre reicht der Komik schwesterlich die Hand, um durch das umgekehrte Ideal für das Ideale zu wirken.

*Grube (auch Grubengebäude, Berggebäude, Zeche genannt) heißt ein auf Gängen, Flötzen, Stock- und Seifenwerken aus einer oder aus mehreren einzelnen besondern Lagerstätten der Fossilien bestehender, mit den zum Betriebe des Bergbaues nöthigen Wasser- und Taggebäuden durch Muthung, Verleihung oder Vermessung von Privatpersonen erb- und eigenthümlich erlangter oder vom Landesherrn vermöge des Bergregals besessener Bezirk, wo der Letztere oder eine Gewerkschaft, oder ein Eigenlöhner Bergleute anfahren läßt, um die darin befindlichen Fossilien bergüblich zu gewinnen.

Gründling, ein unter dem Nahmen Gresse beschriebener Fisch aus dem Karpfengeschlechte.

Grünerde, oder grüne Kreide, ist eine abfärbende Thongattung von der Farbe des Berggrüns, in verschiedenen Abstufungen. Sie zeigt einen erdigen Bruch; ist etwas fettig, und findet sich in mehreren Gebirgsgegenden, z. B. bey Ilefeld. Man braucht sie zum Anstreichen.

Grünling, Grünfink, (Loxia chloris) In den Gegenden um Weimar ist dieser Vogel unter dem Nahmen Schwuntsch bekannt genug; sonst heißt er auch grüner Hänfling, grüner Kernbeißer. Sein Schnabel zeigt es, daß er zu dem Kernbeißergeschlechte gehört. Er hat die Größe des Sperlings, ist 6 ½ Zoll lang, und mißt in der Breite mit ausgespannten Flügeln 11 Zoll. Der kaum 2 ½ Zoll lange Schwanz wird von den Flügelspitzen halb bedeckt. Der dicke, 6 Linien lange Schnabel ist hellfleischfarben, der Augenstern dunkelbraun; die geschilderten Beine sind hellfleischfarben; im Winter, bey großer Kälte, bräunlichgrau. Auf dem ganzen Oberleibe hat das Gefieder eine olivengrüne Farbe, die an der Stirn, am Bürzel und andern Stellen mehr oder weniger ins Zeisiggrüne übergeht; die Wangen und Seiten des Halses sind aschgrau überlaufen. Der Unterleib ist zeisiggrün oder grüngelb; die kleinern Flügeldeckfedern sind eben so, die größten, dunkelaschfarben; die Schwungfedern schwärzlichgrau, an den Spitzen weißgrau gerändet; die Federn der ersten Ordnung an der äußern Fahne hellgelb; die untern Deckfedern der Flügel gleichfalls hellgelb. Der schwärzliche gespaltene Schwanz ist, so wie die Schwungfedern, schwärzlichgrau; seine 4 äußern Federn aber von der Mitte an hochgelb.

Das kleinere Weibchen ist überall, besonders auf dem Oberleibe, mehr graubraun, am Unterleibe ist das Grüngelbe stark mit Aschgrau schattirt. Der Bauch und die untern Deckfedern des Schwanzes fallen mehr ins Weiße, als in's Gelbe. Die jungen einjährigen Männchen sind dem Weibchen ziemlich ähnlich; je älter sie aber werden, desto mehr bekommt das Gelbgrün die Oberhand, und ein dreyjähriges Männchen sieht fast ganz zeisiggrün und also sehr schön aus. Auf dem verschiedenen Alter beruhet demnach der ganze Unterschied, den man gewöhnlich Spielarten zuschreibt.

In Deutschland ist der Grünling, zumahl in manchen Gegenden, zu den gemeinsten Vögeln zu rechnen. Hier bey uns ist er so häufig, daß man im Herbste ganze Schaaren desselben sieht. Auch im übrigen Europa, Rußland ausgenommen, trifft man ihn in großer Anzahl an. In Sibirien hat man ihn gar nicht, wohl aber auf Kamtschatka gefunden. Es ist ein scheuer Vogel, der sich nicht leicht nahe kommen läßt. Jedoch wird er im Zimmer ziemlich zutraulich. Seine Lockstimme klingt Jäck! Jäck!, und im Sitzen läßt er einen eigenen, sehr sonorischen Ton hören, der ungefähr die Silbe Schwoinz ausdrückt. Sein Gesang hat einige angenehme, doch aber auch schnarrende Strophen. Er läßt denselben im Zimmer und im Freyen fleißig hören. Mit seines Gleichen, so wie überhaupt mit andern Vögeln, verträgt er sich sehr gut in der Gefangenschaft; nur manche sind etwas beißig, besonders wenn es an Futter gebricht. Im Sommer hält sich der Grünling in Vorhölzern, Feldgebüschen, kleinen Tannen- und Fichtenwäldchen und auch in Gärten auf. Hier nistet er auch. Gegen Ende des Sommers schlagen sich mehrere Familien zusammen, und ziehen hie und da nach Nahrung umher. Im Herbst fliegen Hunderte beysammen von einem Acker oder von einer Trift zur andern, und lassen sich da nieder, wo sie Sämereyen finden. Im Winter streichen sie der Nahrung wegen weiter, und wie Bechstein behauptet, bey anhaltender Kälte und tiefem Schnee sogar in mildere Gegenden. Dieß kann von vielen wahr seyn; aber eben so gewiß ist es, daß sie in den strengsten Wintern, beym höchsten Schnee, auch in großer Anzahl hier bleiben, und die Gebüsche aufsuchen; in welchen sie allerley Beeren finden. Sie werden, wie man das aus vielfältiger Erfahrung weiß, um diese Zeit so zutraulich, daß sie sich auf den Höfen, vor den Ställen und Scheuern niederlassen, und in Gesellschaft der Goldammern, gemeinen Finken, Sperlinge und Bergfinken allerley Sämereyen aufsuchen. Den Wachholderbeeren gehen sie um diese Zeit ebenfalls eifrig nach, und bedecken oft einen Strauch ganz.

Sie nähren sich bloß von Sämereyen, z. B. Hanf, Lein, Rübsaat, Hirse, Mohn und vielerley Grassamen. Sie fressen Hafer, Gerste, Waizen, die Kerne von allerley Beeren, besonders den Vogelbeeren, auch den Wolfsmilchs- und Kellerhalssamen und im Winter oft Baumknospen. Im Zimmer können sie mit obigen Sämereyen, mit Milch und Gerstenschrot erhalten werden; doch scheint ihnen Letzteres die Auszehrung zuzuziehen.

Diese Vögel nisten des Jahres zwey Mahl. Ihr Nest bestehet aus Flechten, Würzelchen, Härchen und Wolle; es ist ziemlich gut gebauet, und an dem gewöhnlichen Sommeraufenthalte auf niedrigen Nadelbäumen und Strauchwerk angebracht. Die Zahl der Eyer ist 4 bis 6. Sie sehen hellsilberfarben aus, und haben zimmtbraune und violette Pünctchen. Nach 13 Tagen kommen die Jungen aus, welche vor dem ersten Mausern fast so grau aussehen, wie Sperlinge am Unterleibe. Sie lassen sich leicht aufziehen. — Man kann den Grünling mit dem Canarienvogel paaren, mit welchem er Bastarde erzeugt, die zwar schön aussehen, aber schlecht singen.

Der Fang dieser Vögel geschieht auf Heerden mit Lockvögeln, auf Lockbüschen im Frühjahre, im Winter mit Schlagnetzen und pferdhaarnen Schlingen, die an einem Reifen befestigt werden, den man unter den Schnee verscharrt. Wenn man auf der Stelle, wo die Schlingen aus dem Schnee hervorragen, Futter hinwirft, so fängt man in einigen Stunden mehrere. Im Herbst kann man auch die Salat- oder Hanfstauden zu Bündeln zusammenbinden, und sie mit Spren-

keln behängen, so fängt man auch Grünlinge. Ihr Fleisch ist sehr schmackhaft.

Grünspan, Spangrün, Kupfergrün, essigsaures Kupfer, sind gleichbedeutende Benennungen eines bekannten Farbematerials, das im Grunde nichts anders ist, als der Rost vom Kupfer. Schon den Alten war dieser Farbestoff bekannt und die Bereitungsart, die sie anwendeten, beruhete im Wesentlichen auf denselben Gründen, wie jetzt noch. Es war gar nicht schwer, die Entdeckung zu machen, daß sich aus dem Kupfer eine vortreffliche grüne Farbe bereiten lasse. Sobald man mit Kupfer umging, besonders kupferne Gefäße brauchte, mußte man wahrnehmen, daß dieses Metall, wenn es der Einwirkung der Luft in Verbindung mit Feuchtigkeiten ausgesetzt ist, an der Oberfläche seine gewöhnliche Farbe verliert, und einen grünen Rost ansetzt, der sich nach und nach tiefer einfrißt. Nicht bloß wäßrige Feuchtigkeiten, sondern auch Oehle und alle fettige Stoffe oxydiren das Kupfer am meisten indeß salzige Substanzen und Säuren. Sie bringen, indem sie durch das Kupfer zersetzt werden, eine neutralsalzige Verbindung zu Stande. Die Wirkung mancher Säuren auf das Kupfer ist oft so schnell, daß man dieses Metall nur einige Minuten ihrem Dunste aussetzen darf, um die Oberfläche sogleich zu oxydiren. Die Dünste der Salz-, Salpeter- und Schwefelsäure thun dieß besonders in einem hohen Grade.

Durch das Feuer erhält man auch ein Kupferoxyd; dieses ist aber von dem durch die Zersetzung der Säuren hervorgebrachten sehr verschieden; statt grün zu seyn, hat es eine graue Farbe, und im heftigen langwierigen Feuer wird es dunkelroth. — Merkwürdig ist bey der Oxydation des Kupfers der Umstand, daß sie bloß in der Kälte bis zu einem gewissen Grade möglich wird. Selbst Säuren, die das Kupfer sonst bald zerfressen, greifen es bey der Siedhitze wenig an. Der Weinessig ist unter allen bisher bekannten Oxydationsmitteln das beste. Vermittelst dieser Säure wird aller verkäufliche Grünspan bereitet. Frankreich, besonders Montpellier und Grenoble, lieferten bisher den meisten Grünspan. An beyden Orten ist das Verfahren etwas verschieden. Zu Montpellier bringt man Weintrestern in Gährung, schichtet sie mit den Kupferplatten in unglasurten Töpfen ein, und bedeckt dieselben mit dichten Strohdeckeln. Zu Grenoble vertheilt man die Kupferplatten in Kufen (hölzerne Gefäße), und besprengt sie mit destillirtem Weinessig. Die kupfernen Platten, welche man zu Montpellier zum Grünspan braucht, sind runde Scheiben von 20 bis 25 Zoll Durchmesser und einer halben Linie dick. Jede Scheibe wird in 25 Lamellen getheilt, die fast alle längliche, 4 bis 5 Zoll breite Stücke bilden, und ungefähr 4 Unzen wiegen. Damit sich die Lamellen nicht blättern, schlägt man sie auf einem Amboß, wodurch sie zugleich eine glatte Oberfläche erhalten, von welcher der Grünspan desto besser abzukratzen ist. Die Weintrestern werden nach dem Keltern des Weins in Fässer fest eingetreten, fest zugedeckt, und so an einen trocknen Ort gestellt, um sich ihrer nach Belieben zu bedienen. Wenn man nun Grünspan machen will, welches meistens in Kellern oder an andern etwas feuchten, nicht zu hellen Orten geschieht, so vertheilt man die Trestern in einer gehörigen Anzahl der oben erwähnten irdenen Gefäße — doch können es auch Fässer seyn — deckt sie locker zu, und läßt sie gähren. Während dessen bestreicht man die Kupferlamellen mit einer Auflösung des Grünspans im Wasser, und läßt sie trocknen. Ohne diese Vorbreitung würden sie bey der Behandlung mit den Trestern nicht grün, sondern erst schwarz werden, und also würde ein Theil des Grünspans verloren gehen. Wenn alles genugsam vorbereitet ist, erhitzt man das Kupfer

über Kohlen, und schichtet es in die irdenen Gefäße so ein, daß jede Lage Kupfer zwischen 2 Lagen Trestern liegt. Nach 10 bis 20 Tagen zeigen sich auf der Oberfläche des Kupfers seidenartige glänzende Kryſtallen; jetzt nimmt man es heraus, legt es in den Keller über Stäben auf den Boden nieder, taucht es nach 2 bis 3 Tagen in Waſſer ein, legt es wieder hin, und fährt von 7 zu 7 oder von 8 zu 8 Tagen ſechs bis achtmal mit dem Eintauchen fort; dadurch ſchwellen die Lamellen an, und es bildet ſich darauf eine Lage von Grünſpan, der mit dem Meſſer abgeſchabt wird. Die abgeſchabten Stücke legt man, wie vorher, in Treſtern ein, und fährt damit ſo lange fort, bis ſie ganz aufgelöſt ſind.

Der friſche Grünſpan iſt ein Teig, den man ſorgfältig in hölzernen Trögen knetet; dann füllt man 1 Fuß hohe und 10 Zoll weite Säcke von weißem Leder damit an, die der Luft und Sonne ausgeſetzt werden, damit der Grünſpan trockne, und ſo iſt das Farbematerial fertig, und kommt in den Handel.

In Montpellier haben die meiſten Häuſer Grünſpan-Fabriken in ihren Kellern. Da man ſo wenig Geräthſchaften dazu braucht, ſo übernimmt gewöhnlich die Hausfrau das Geſchäft der Bereitung.

Ehemals zogen die Holländer den Grünſpan aus Frankreich, deſtillirten ihn und bereiteten kryſtalliſirten Grünſpan. Jetzt geſchieht dieß aber auch zu Montpellier, und zwar auf eine vorzügliche Art. Zu dem Ende löſt man den Grünſpan mehrentheils in Weineſſig auf, läßt die Auflöſung bis zum Häutchen abdunſten, und bringt dann Stäbe hinein, welche mit Bindfaden an Querhölzern befeſtigt ſind, die auf dem Rande des Keſſels ruhen. Dieſe Stäbe ſind einen Fuß lang und 2 Zoll von ihrem obern Ende kreuzweis geſpalten, ſo daß ſie 4 Arme bilden, die durch kleine Pflöckchen ungefähr 1 Zoll weit von einander entfernt gehalten werden. An dieſe Stäbe ſetzen ſich dieſe Kryſtallen an, und bedecken ſie ganz, ſo daß ſie eine Traube bilden, die von allen Seiten ſehr lebhaft-dunkelblaue Rhomben vorſtellt. Jede Traube wiegt 5 bis 6 Pfund. Dieſe Kryſtallen zeigen auf dem Bruche ein prächtiges, glänzendes, ins Bläuliche übergehendes Grün. 3 Pfund Grünſpan geben etwa 1 Pfund Kryſtallen.

Zum Mahlen und Färben wird jährlich in allen Ländern eine große Menge Grünſpan verbraucht, und Frankreich gewinnt durch dieſes Product große Summen. In Deutſchland verfertigen die Gebrüder Gravenhorſt zu Braunſchweig ein etwas helleres grünes Farbematerial, das unter dem Nahmen Braunſchweiger Grün bekannt iſt, und in der Luft noch beſtändiger ſeyn ſoll, als der Franzöſiſche Grünſpan. Salmiak, in Waſſer aufgelöſt, iſt das Bereitungsmittel, und man verfährt dabey auf ähnliche, obgleich nicht völlig bekannte Weiſe.

Grünſpecht, oder Grasſpecht, (Picus viridis). Nächſt dem Schwarzſpechte der größte einheimiſche Vogel dieſes Geſchlechts; denn er iſt einer Taube gleich, mißt in der Länge 14, und mit ausgebreiteten Flügeln 20 Zoll. Seinen 5 Zoll langen Schwanz bedecken die Flügel bis zur Mitte. Der Schnabel iſt beynahe 2 Zoll lang, dreykantig, ſehr hart, ſcharf zugeſpitzt und dunkelhornfarbig; der hellfleiſchfarbene Augenſtern hat eine hellbraune Einfaſſung. Die Zunge dieſes Vogels iſt merkwürdig und für ſeine Lebensart ſehr zweckmäßig eingerichtet. Sie mißt 5 ½ Zoll in der Länge, iſt rund und vorn mit einer hornartigen Spitze verſehen, welche mehrere Seitenſtacheln hat, womit der Vogel die Inſecten und Inſectenlarven aufſpießt. Hinten zieht ſie ſich wie in eine Scheide hinein, worin ſich eine klebrigte Feuchtigkeit befindet; dieſe erhält nicht nur die Zunge geſchmeidig, ſondern klebt auch die Inſecten feſt. Hinten en-

digt sich die Zunge in 2 lange, elastische, halbmondförmige Knorpel, die über den Hirnschädel weggehen, mit einem starken Fleischmuscel umgeben sind, und das Einziehen und Hervorstecken befördern. Die Beine sind bleyfarben und die Zehen mit starken spitzigen Klauen besetzt.

Der Grünspecht gehört zu den schönern Vögeln unsers Vaterlandes. Sein Oberkopf ist bis nach dem Nacken herab glänzend karmoisinroth; die Augengegend ist schwarz; ein Strich von gleicher Farbe fängt von dem Unterkiefer an, und läuft an den Seiten bis zur Mitte des Halses herab; bey alten Männchen ist er röthlich überlaufen; der ganze Oberleib olivengrün glänzend; der Steiß zeisiggrün. Alle Federn sind stark zerschlissen. Die Kehle ist weißlich; die Brust und der Hals weißlich-olivengrün; der Bauch weißlich, undeutlich schwärzlich gestreift. Die Schwungfedern sind schwärzlich, auf der innern Fahne weiß gefleckt; die erstern auf der äußern aber mit gelben Flecken; der Schwanz ist schwärzlich-grün mit grau-braunen Querflecken und Spitzen.

Das Weibchen hat weniger Roth auf dem Kopfe; weniger Schwarz um die Augen und ist oben und unten blässer. Die Jungen haben zwar im Ganzen das Gefieder der Alten, doch nicht so schön. Es ist stark mit aschgrau-schwärzlichen und weißlichen verloschenen Flecken vermischt. Das Roth auf dem Scheitel ist bey Männchen und Weibchen gleich, und geht nur bis in die Gegend der Augen; auch schimmert der aschgrau-schwärzliche Grund stärker durch, als bey Alten.

Der Grünspecht ist ein scheuer, lebhafter und listiger Vogel, der den Menschen nicht zu nahe an sich kommen läßt, und wenn er merkt, daß er hinterschlichen ist, plötzlich mit einem Geschrey davon fliegt, welches einem Gelächter nicht unähnlich und wie Gäk! Gäk! klingt. Es ist eine Lust ihm zuzusehen, wenn er einen Baumstamm hinanreitet, wobey ihm, wie seinen Verwandten, der Schwanz zur Stütze dient, der daher fischbeinartige Federschäfte hat. Er rutscht beständig um den Stamm herum, und wenn er die Rinde desselben aufpickt, um Insecten hervorzuziehen, so wendet er sich nach einigen Hieben immer nach der entgegengesetzten Seite, um zu sehen, ob daselbst die Insecten oder Larven hervorgekrochen sind, die er dann mit seiner langen Zunge schnell auffaßt und verschluckt. In allen seinen Bewegungen und Stellungen zeigt dieser Specht viel Possierliches, und scheint Keckheit zu verrathen. Er ist wild und unruhig, den ganzen Tag über thätig, und bleibt kaum einen Augenblick an denselben Stellen. Sein Flug ist schnell, bogenförmig, aber nicht anhaltend. Auf der Erde sieht man ihn selten. Er hat einen hüpfenden Gang.

Insecten und ihre Larven, auch Regenwürmer machen die Nahrung des Grünspechts aus. Die Ameisenhaufen gewähren ihm reichliche Mahlzeiten. Er steckt seine Zunge hinein, und schluckt eine große Anzahl auf ein Mahl hinunter. Auf diese Leckerey ist er so erpicht, daß man sich hinschleichen und ein Netz über ihn decken kann. Sonst sucht er Winter und Sommer die Käferlarven und andere Insecten, die sich versteckt haben, hinter der Baumrinde hervor, und wird dadurch sehr nützlich. Im Winter kommt er nach den Dörfern, und besucht die Bäume in den Gärten, die verschlagenen Giebel, die Strohdächer und Lehmwände, um die daselbst befindlichen Insecten und Puppen hervorzuziehen. Er geht aber auch den Bienenstöcken nach, und haust übel mit denselben.

Sein Nest legt der Grünspecht in einem Astloche, oder sonst in einer Baumhöhle an, die er, wenn sie ihm nicht groß genug ist, erweitert. Die Unterlage für die Eyer besteht bloß in zerbröckeltem faulem Holze. Die Eyer, deren Zahl 2 bis 6 beträgt, sind grünlich, schwarz gefleckt. Er brütet nur ein Mahl. Die Jun-

gen kriechen, ehe sie noch fliegen können, aus dem Neste an den Baumstämmen herum, und gehen des Abends wieder in das Loch zurück. Sie lassen eine dem Geschrey der jungen Schweine ähnliche Stimme hören, und können mit Milch und Semmel leicht aufgezogen werden. Wenn sie erst fliegen können, lassen sie sich nicht mehr eingesperrt halten, so wild und unbändig betragen sie sich; sondern sie müssen in einer mit Drathgittern versehenen Kammer, in welcher einige Baumstämme aufgerichtet stehen, frey umher fliegen. Funke hat zwey 6 bis 8 Wochen mit dem angegebenen Futter erhalten; sie starben aber an epileptischen Zufällen, da sie schon völlig ausgewachsen waren. Wahrscheinlich halten sie sich länger, wenn sie zerhacktes Fleisch, Ameisen und deren Puppen, Regenwürmer und überhaupt ihre natürliche Nahrung mitunter bekommen.

In Deutschland ist der Grünspecht in Laub- und Nadelwäldern nicht selten; doch sieht man nicht leicht 2 Paare in einem Bezirke von einigen Stunden im Umkreise. Sie leiden auch einander in ihrem Reviere nicht. — Im nördlichen Europa sind sie bis Lappmark hinauf; gegen Sibirien hin verlieren sie sich; in Italien bringt man sie des wohlschmeckenden Fleisches wegen zu Markte; auch in Deutschland werden sie verspeist.

Da der Grünspecht so viel Ungeziefer verzehrt, so sollte man ihn nicht schiessen; denn wenn er auch faule, wurmstichige Bäume anpickt, so rührt er doch gesunde nicht an. Lebendig kann man ihn mit Schlingen fangen, die man entweder auf Ameisenhaufen oder an Baumstämmen anbringt. Auch auf Vogelheerden, auf welchen man einen ausgegrabenen Ameisenhaufen hinschüttet, läßt er sich hintergehen.

*Grund, Gründen, Grundiren. Den Ausdruck Grund gebraucht man bey den zeichnenden Künsten in mannigfaltiger Bedeutung. Er bezeichnet 1) die Materie, worauf eine Zeichnung oder ein Gemählde verfertigt ist; 2) die Zubereitung dieser Materie, und die über dieselbe verbreitete erste Farbenlage, worauf das Gemählde sodann gesetzt wird; 3) denjenigen Farbenauftrag, vor welchem man die Gegenstände des Gemähldes erblickt; 4) die Fläche überhaupt, auf welche die Gegenstände gestellt sind. Ueber die erste dieser Bedeutungen ist nichts besonderes anzumerken, außer was die Kupferstecherkunst betrifft. Hier nennt man den Firniß, mit welchem eine polirte Platte überzogen wird, um sie zum Aetzen tauglich zu machen, den Grund, und dieses ganze Verfahren das Gründen, von welchem zum großen Theile die Vollkommenheit des Aetzens abhängt. In diesen Grund wird die Zeichnung mit einer Nadel gemacht, und dann Aetzwasser aufgegossen, welches bloß in den mit der Nadel gemachten Umrissen und Strichen einfrißt. Man hat zweyerley Arten von Aetzgrund, den harten und weichen. Neuere Künstler übergründen die Platte bisweilen noch; d. h.: sie überstreichen diejenigen Theile der Platte, an welchen das Scheidewasser hinlänglich gefressen hat, mit einem Firniß, damit es bloß an den übrigen noch tiefer einfressen möge. Was die zweyte Bedeutung des Ausdruckes Grund betrifft, so ist zu bemerken, daß jede Materie, worauf gemahlt werden soll, gehörig zubereitet werden muß, damit das Gemählde theils haltbarer, theils scheinbarer werde. Holz überstreicht man mit Leim, um die Luftlöcher zu füllen, firnißt dasselbe, und streicht es dann an; Mauergrund muß ebenfalls besonders zubereitet werden; Leinwand spannt man in einen Rahmen, tränkt sie mit Leimwasser, reibt sie dann mit Bimsenstein und setzt eine einfache Farbe auf, worauf, wenn diese trocken geworden, die Leinwand noch einmahl mit Bimsenstein geglättet wird. Dieses nennt man ebenfalls Gründen, oder Grundiren,

gebraucht denselben Ausdruck aber auch von der ersten aufgetragenen Farbenlage insbesondere, wobey zu erwägen ist, daß die Wahl dieser Grundfarbe für das Gemählde keineswegs gleichgültig sey, indem ein großer Theil der Frischheit und Dauer desselben davon abhängt. — Bey Grund in der dritten Bedeutung (gleichsam als Hintergrund des Gemähldes) hat der Mahler wohl zu beherzigen, daß gewisse Farben einander zerstören, andere einander heben. Fleischfarbe wird blaß auf einem rothen Grunde, Blaßroth erscheint lebhaft und feurig auf einem gelben Grunde. Man muß also den für die dargestellten Gegenstände vortheilhaftesten Grund nach den Gesetzen der Harmonie und des Contrastes wählen. Oft bestimmt der Grund die allgemeine Wirkung der Scene, unterstützt die Massen, macht die Figuren in den Details geltend, belebt oder zerstört den Ausdruck. Von Grund in der vierten Bedeutung ist zu bemerken, daß man bey Landschafts- und historischen Gemählden den Grund nach den Graden der Nähe und Entfernung in den Vor-, Mittel- und Hintergrund eintheilt. Der Vor- oder Vordergrund ist der unterste Theil desselben, welcher die nächsten Gegenstände vorstellt; der höhere Theil, welcher die entferntern Gegenstände vorstellt, wird der Hintergrund oder die Ferne genannt. Das allgemeine Gesetz für solche Darstellungen ist: die Erhöhungen dieser Theile sollen nicht leicht unmittelbar über einander zu stehen kommen, sondern durch Abwechslung einander ungezwungen ausweichen. Es gilt hier eine genaue Beobachtung sowohl der Farben- oder Luft-, als der mathematischen Perspective. Die entfernteren Gegenstände werden verkleinert, mit wenigerer Deutlichkeit und schwächeren Zügen gezeichnet, und der ferne Farbenton darf gegen die jedesmahlige Farbe der Luft und des Himmels nur wenig abstechen. Wo Entfernung nicht durch Succession der Gegenstände auszudrücken ist, da muß es durch einen luftigen Grund geschehen. Ein Grund ist frisch, wenn er den Ton der Morgenluft darstellt; warm, wenn der Untergang der Sonne ihm eine brennende Farbe gibt; mahlerisch bey einer sinnreichen Auswahl des durch Farbenspiel und Beleuchtung Gefälligen; reich, wenn er viele, überladen, wenn er zu viele, arm und karg, wenn er wenige oder zu wenige Gegenstände enthält. Diese Eigenschaften des Grundes hängen von der auszudrückenden Hauptidee des Künstlers ab.

*Grundanschlag ist die Abschätzung oder Berechnung des Capitalwerthes aller Grundstücke und Zugehörungen eines Gutes. Um einen richtigen Grundanschlag anzufertigen, muß hauptsächlich auf folgende Gegenstände Rücksicht genommen werden:

1) Ist der Flächenraum nach genauer Bemessung in dem üblichen Landesfeldmaße nach Morgen, Ackern und Ruthen oder Jochen zu bestimmen; denn die bloße Abschätzung desselben nach Schritten und dem Augenmaße ist eben so trüglich und falsch, als nach der Aussaat. 2) Ist auf das genaueste die Verschiedenheit des Bodens oder seine innere Beschaffenheit und Ertragsfähigkeit zu berücksichtigen, und darnach die Grundstücke eines Gutes in verschiedene Classen zu bringen. Hat man dieses bewirkt, so muß auch bey Berechnung ihres Capitalswerthes noch 3) ihre verschiedene Lage beachtet werden, weil ein gleich großes Feld von einerley Bodenclasse dadurch einen verschiedenen Capitalswerth erhält. 4) Muß man untersuchen, ob der Grund und Boden zu seiner Bearbeitung viele oder wenige Arbeitskosten verursacht. 5) Wird dabey auch darauf gesehen, welche Producte mit dem größten Vortheile in den Boden nach seiner Lage und nach seiner Entfernung von dem Verkaufsorte erbaut

werden können. 6) Endlich kann als leitendes Hülfsmittel bey Berechnung des Capitalwerthes der bisherige Ertrag nach einem 25jährigen Durchschnitt mit benutzt werden; 6- und 12jährige Durchschnitte leisten hier kein Genüge, weil in solchen kurzen Fristen keine wesentlichen Hauptveränderungen, die alsdann stehend sind, Statt finden können.

*Grundbaß, Fundamentalbaß, nennt man die drey Fundamentaltöne jeder Tonart, den Grundton und dessen Ober- und Unterdominante, auf welche sich alle in der Harmonie enthaltenen Accorde beziehen müssen, wenn das Tonstück einen der Natur der Tonart angemessenen Zusammenhang haben soll.

Grundel oder Bartgrundel, (siehe Schmerl.)

Grundföre, (siehe Rheinanken.)

*Grundkräfte nennt man diejenigen Kräfte, welche der Materie als solcher wesentlich zukommen, und ohne welche dieselbe nicht gedacht werden kann; dahin gehört die durch die Körperwelt entwickelte Kraft, mittelst welcher sich alle Körper selbst in allen Richtungen und Entfernungen unter einander anziehen. Die Atomisten leiten diese Erscheinung zwar aus dem Stoße her, allein für diesen Stoß wissen sie nichts Befriedigendes anzuführen. Die Dynamisten dagegen legen der Materie Zurückstoßungs- und Anziehungskräfte als wesentliche oder inhärirende Grundkräfte bey, ohne welche keine Materie gedacht werden kann.

*Grundriß ist eine von den Arten der gezeichneten Entwürfe von einem aufgeführten oder aufzuführenden Gebäude. Mehrere Arten von Rissen werden nähmlich erfordert, um sich eine Vorstellung von dem ganzen Bau zu machen, und den Bau wirklich nach Rissen ausführen zu können; denn nach einigen kann man nur die Länge und Dicke, nicht aber auch die Höhe der Mauern messen. Daher nun Hauptriß, Grundriß, Aufriß, Durchschnitt, perspectivischer und Deckenriß. Der Grundriß ist ein nach verjüngtem Maßstabe gemachter Entwurf aller Horizontalflächen, worauf die auszuführenden Stücke eines Gebäudes zu stehen kommen.

Grundstoff, (siehe Element.)

*Grundsteuer heißt die öffentliche Abgabe, welche auf die Landrente gelegt ist. Die Landrente ist der ganze Gewinn, der dem Grundeigenthümer als solchem zu Theile wird; daher ist jede Verminderung des Gewinnes zugleich eine Verminderung seines Grundvermögens, dessen Werth einzig und allein durch die Größe des daraus zu beziehenden Ertrages bestimmt wird. Durch Einführung einer Grundsteuer wird demnach dem Staate wirklich ein Antheil an dem gesammten Grundeigenthume im Lande eingeräumt, und wenn z. B. der 5. Theil der Landrente für immer als Steuer abgegeben werden soll, so ist dieß in der That nichts anderes, als die Abtretung des 5. Theiles des Grundeigenthums der Bürger. Wie hoch die Grundsteuer angesetzt werden könne, ohne einen nachtheiligen Einfluß auf die Cultur der besteuerten Grundstücke zu äußern, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen. Die im Preußischen Staate gemachte Erfahrung hat gezeigt, daß sie von weniger als 1 bis auf 76 Procent des reinen Ertrages steigen könne, ohne absoluten nachtheiligen Einfluß auf die Cultur des besteuerten Bodens zu äußern. Sehr nützlich aber ist in dieser Hinsicht die Festsetzung eines nicht zu übersteigenden Maximums; wo letzteres nicht Statt findet, bleibt der Werth alles Grundeigenthums der Staatsbürger immer höchst schwankend. Die Natur der Landrente als reines Einkommen eignet dieselbe ganz vorzüglich zu einer Besteuerung; es kommt nur darauf an, sie genau zu erforschen, und sie sowohl vom rohen Einkommen, als auch von den übrigen Arten des reinen

Einkommens, wozu die Cultur und Benützung des Bodens Gelegenheit geben, sorgfältig zu trennen; diese Untersuchung ist aber in vielen Fällen mit großen Schwierigkeiten verbunden; denn was beym ersten Anblick reines Einkommen schien, erkennt man oft bey genauerer Prüfung als rohes; und was anfangs Landrente zu seyn schien, zeigt sich oft nachher als Rente von stehendem oder umlaufendem Capitale. Sehr schwierig bleibt daher immer die Entwerfung eines richtigen Grundsteuer-Registers oder Catasters, worin die gesammte Landrente des Staates von allem übrigem Einkommen gehörig getrennt, nach dem Durchschnittsertrage gewisser Jahre genau verzeichnet ist. Kein Staat der neueren Zeit hat einen solchen Cataster aufzuweisen; überall findet sich entweder rohes Einkommen mit reinem vermischt, oder ein Theil der Rente vom stehenden Capitale der Landrente verzeichnet. Bey dieser fehlerhaften Einrichtung der Cataster ist es häufig nicht zu vermeiden, daß ein und dasselbe Einkommen unter verschiedenen Nahmen doppelt besteuert wird. So wird z. B. oft der Ertrag eines Capitals, welches der Capitalist dem Landbauer geliehen und womit dieser sein Gut verbessert hat, ein Mahl vom Landbauer als Landrente und dann noch vom Capitalisten als Capitalrente besteuert. Bey der Anfertigung des Catasters kommt es daher vor allen Dingen darauf an, daß die verschiedenen Arten von reinem Ertrage, welche bey dem Grunde und Boden Statt haben, sorgfältig von einander geschieden werden. Dieser ganz reine Ertrag besteht nähmlich 1) aus dem Einkommen, das der Eigenthümer des Bodens als Product der bloßen Naturkräfte aus demselben zieht; 2) aus den Zinsen und dem Gewinnste von dem im Boden steckenden stehenden Capitale; 3) aus den Zinsen und dem Gewinnste von dem auf die Urproduction verwendeten umlaufenden Capitale. und 4) aus dem Theile des Arbeitslohnes, welcher das nothwendige Bedürfniß der bey dieser Production beschäftigt gewesenen Arbeiter übersteigt. Von diesen vier Arten des reinen Einkommens ist bloß die erste, nähmlich das, was als Geschenk der Natur zu betrachten ist, und dem Eigenthümer des Bodens als solchem zu Theil wird, reiner Ertrag desselben oder Landrente. Der Umstand, daß der gesammte reine Ertrag, wozu der Boden Gelegenheit gibt, häufig dem Eigenthümer desselben allein zu Theil wird, war Schuld, daß man bey Vertheilung der Grundsteuer jene verschiedenen Arten des reinen Ertrages nicht immer sorgfältig genug von einander getrennet und eben dadurch oft eine große Ungleichheit in der Besteuerung veranlaßt hat. Fließt nähmlich dieser gesammte reine Ertrag dem Eigenthümer des Bodens zu, so geschieht es, weil derselbe mit der Eigenschaft des Grundeigenthümers zugleich die des Capitalisten und Arbeiters verbindet. In einem solchen Falle hat zwar der Grundeigenthümer den ganzen reinen Ertrag zu besteuern, aber es dürfen die verschiedenen Quellen, woraus ihm derselbe zufließt, nicht mit einander vermischt, sondern eine jede von ihnen muß besonders berücksichtigt werden, weil die Besteuerung einer jeden nach besondern Grundsätzen vorzunehmen ist. Die Trennung der Landrente von dem übrigen reinen Einkommen ist oft sehr schwierig, bisweilen ganz unmöglich, denn es kommt hier darauf an, zu untersuchen, welcher Antheil an dem gesammten reinen Ertrage des Bodens den Kräften der Natur, und welcher den schon längst vorher darauf verwandten Kräften, die, fast allein der Natur überlassen, gar keinen Ertrag geben, können durch Anwendung von Capital und Arbeit zu eben so hohem Ertrage gebracht werden, als andere, deren Ertrag hauptsächlich dem Ge-

schenke der Natur zuzuschreiben ist. Bey der großen Schwierigkeit der Trennung jener Antheile bleibt oft nichts weiter übrig, als den ganz reinen Ertrag der Länderey ohne Rücksicht auf seinen Ursprung als Grundrente anzusetzen und zu besteuern. Hieraus allein schon ergibt sich, daß man es beym besten Willen oft nicht dahin bringen kann, Gleichheit in die Besteuerung der Landrente zu bringen.

Soll der Cataster nach richtigen Grundsätzen angelegt seyn und brauchbare Data enthalten, so muß der Entwerfung desselben nothwendig vorangehen:

1) eine genaue geometrische Vermessung alles steuerbaren Bodens;

2) eine mit Sorgfalt und Sachkenntniß angestellte Untersuchung der Ergiebigkeit aller einzelnen Grundstücke;

3) eine richtige Ausmittlung des nach Metallmünze berechneten Werthes der erforschten Natural-Landrente. Diese Vorbereitungen, ohne welche es durchaus unmöglich ist, eine nur einiger Maßen auf Gerechtigkeit und Billigkeit gestützte Besteuerung der Landrente zu bewirken, sind höchst mühsam und schwierig. Denn was zuerst die Vermessung betrifft, so gehört sie zu den weitläufigsten und zugleich kostspieligsten Unternehmungen. Für Frankreich z. B. wurde dieselbe im J. 1808, auf 111,000,000 Franken berechnet.

Noch wichtiger aber und verwickelter zugleich ist die Untersuchung, wie groß in jedem einzelnen Falle die Ergiebigkeit des Bodens sey, oder mit andern Worten, welchen Antheil die Natur an dessen Erzeugnissen habe. Es muß zu diesem Behufe eben so sehr auf die physische Lage des Grundstückes als auf die innere Beschaffenheit des Bodens Rücksicht genommen werden. In Ansehung dessen kommt es bey der Untersuchung und Bestimmung des Bodens auf folgende Hauptpuncte an:

1. Auf die Bestandtheile der Krumme oder der ackerbaren Oberfläche.

2. Auf die Beschaffenheit der im Untergrunde befindlichen Erdlagen.

3. Auf eine flache oder abhängige Lage des Ackers, und in letzterem Falle, nach welchem Himmelsstriche er sich neige.

4. Auf eine hohe oder tiefe Lage, in Verhältniß mit der umliegenden Gegend, und besonders im Verhältniß mit dem Wasserstande der nahe gelegenen Flüsse, Bäche und Seen.

5. Auf das Clima, in Rücksicht des in der Gegend gewöhnlichen Regenfalles, der herrschenden Winde, des früheren oder späteren Eintritts der warmen und kalten Jahreszeit, der sogenannten Wetterscheiden oder Wetterscheidung.

6. Auf die Lage und Verhältnisse der verschiedenen Ackertheile gegen einander, und gegen die benachbarten.

7. Endlich auf die politischen und geographischen Verhältnisse, die Bevölkerung, die Gerechtsamen, die Sitten, die Preise, den Absatz, die Zu- und Abfuhren u. s. w. Wer alle diese Momente richtig zu untersuchen im Stande wäre, der würde sich in der Bestimmung des Werthes eines gegebenen Bodens nie trügen, und unter allen möglichen Behandlungsarten die zweckmäßigste und sicherste auswählen.

Ein Grundsteuer-Cataster, soll er zweckmäßig eingerichtet seyn, muß daher nothwendig vier Hauptcolumnen führen, wovon die erste eine möglichst genaue Bezeichnung alles steuerbaren Grundeigenthums im Lande; die zweyte, die muthmaßliche Leibrente der einzelnen Grundstücke in Natur; die dritte, den Betrag der davon zu entrichtenden Steuerquote in Natur und die vierte, den Metallmünzenwerth dieser Steuerquote enthalten muß. Ist ein auf solche Weise entworfener richtiger Cataster wirklich zu Stande gekommen, so müssen die in der dritten Columne aufgeführten Natural-Grundrenten als dauernde und unveränderliche Normen der Besteuerung dienen.

Sind jedoch die mancherley Schwierig-

keiten glücklich besiegt, und ist eine nach einem möglichst fehlerfreyen Cataster vertheilte Grundsteuer wirklich zu Stande gekommen, so gehört diese Abgabe ohne Zweifel zu den vorzüglichsten und passendsten Mitteln, die Bedürfnisse des Staatshaushaltes zu befriedigen. Sie zeichnet sich vor allen übrigen Abgaben, durch Einfachheit, Sicherheit und Wohlfeilheit der Erhebung, so wie insbesondere dadurch aus, daß sie auf den Preis der rohen Erzeugnisse keinen nachtheiligen Einfluß hat; daß ihr kein Steuerpflichtiger entgehen kann, weil ihr Gegenstand nicht wegzuschaffen oder zu verhehlen ist; und daß wegen der Unmöglichkeit, sie zu umgehen, die Sittlichkeit der Nation dabey nicht im mindesten gefährdet ist.

Guajakbaum, oder Franzosenholz, (Guajacum). Die Arten, welche zu diesem Geschlechte gehören, zeichnen sich durch folgende Geschlechtskennzeichen aus: der Kelch ist aus 5 ungleichen Blättern zusammengesetzt; die Krone enthält 5 Blätter, welche auf dem Samenbehältnisse stehen; die Zahl der Staubgefäße ist 10. (10 Cl. Decandria). Die 2 bis 5 Samenkapseln, welche fest aufsitzen, sind häutig, einsamig und inwendig zusammen gefügt.

1) Der gemeine Guajakbaum, (G. officinale). Ein in mehreren Theilen des südlichen Amerika, auf Jamaika und andern westindischen Inseln wild wachsender, hoher, und wie man sagt, am Wuchse unsern Eichen ähnelnder Baum, der in der Jugend eine runzlige, im Alter eine dicke, glatte und gleichsam blättrige Rinde hat, und knotige Aeste treibt. Die gefiederten Blätter haben zweypaarige stumpfe Blättchen, oberwärts an den Zweigen treiben die bläulichen Blüthen hervor. Das sehr harte, feste und schwere Holz, welches im Wasser untersinkt, hat den Nahmen Franzosenholz daher erhalten, weil man es ehemals in einer gleichnahmigen Krankheit als Medicin brauchte; sonst wurde es auch Pockenholz und heiliges Holz genannt. Von jungen Bäumen ist es fast bloß Splint; nur bejahrtere liefern das vollkommene Franzosenholz. Dieses fällt mehr unter der Rinde ins Weißliche, weiterhin wird es schmutzig-gelb mit einer großen Menge kaum merklicher schwarzer Poren; im Innern ist es braun, olivenfarbig und im Innersten wieder heller. Der innere Kern des Holzes zeigt nur schwache, aber ganz besondere Adern. Er ist am schwersten, enthält das meiste Harz, brennt mit heller Flamme, und gibt, durch Reiben erhitzt, einen aromatischen Geruch von sich. Ungeachtet der beträchtlichen Härte, läßt sich dennoch dieses Holz sehr gut hobeln, drechseln und poliren. Man verfertigt daraus allerley schöne Sachen, besonders Leistenwerk, Flöten, Tabatieren, Etuis, Messerschalen ꝛc., und braucht es auch zu Maschinenwerken. In den Zucht- und Werkhäusern Hollands und Englands raspelt und zerkleinert man dieses Holz für die Apotheken, in welchen auch die noch vorzüglichere Rinde des Baumes gebraucht wird. Es leistet nicht sowohl in der eigentlichen Lustseuche, als vielmehr gegen die vom zu unbehuthsamen Gebrauch des Queckſilbers entstandenen Nachwehen, bedeutende Dienste. Ein Absud von dem Holze oder der Rinde erhöhet den Blutumlauf, und wirkt etwas auf den Schweiß oder auf den Harn. Gleiche Wirkung hat auch das Guajakharz, welches theils von selbst aus der Rinde des Baumes schwitzt, theils durch Einschnitte hervorgelockt wird.

In unserm Clima kann dieser Guajakbaum nur in Gewächshäusern erhalten werden. Das Holz kommt in zentnerschweren Stücken nach Europa; der Centner kostet in Holland 8 bis 14 Gulden.

2) Der heilige Guajakbaum. (G. sanctum), nicht so hoch, aber doch übrigens dem vorigen in vielem Betrachte sehr ähnlich. Seine gefiederten Blät-

ter sind vielpaarig, ihre Blättchen stumpf. Das Holz, welches heiliges Holz oder Lebensholz heißt, ist eben so hart und schwer, wie das vom vorigen, sieht aber an Farbe dem Buchsbaumholze gleich. Auf St. Domingo ist es sehr gemein. Seine medicinischen Eigenschaften sind wie beym vorigen.

†Guajavabaum, Cujava, oder Kujavabaum, (Psidium), heißen mehrere Gewächse aus der 12. Classe (Icosandria) mit folgenden Kennzeichen: der fünfspaltige Kelch ist oben; die Krone hat 5 Blätter, die Frucht, eine Ein- oder vielfächerige Beere, ist unten und vielsamig.

1) Der birntragende Guajavabaum, (Ps. pyriferum). Ein 20 Fuß hoher und im Stamm 1 Fuß dicker Baum, der in Ost- und Westindien und auf den Inseln des grünen Vorgebirges einheimisch ist, eine glatte röthlich-grüne Rinde und kurzgestielte, einander kreuzweis gegenüber gestellte, längliche, stumpfe und gestreifte Blätter hat. Die Blumenstiele kommen aus den Winkeln der Blätter; jeder trägt nur Eine Blume, welche weiß ist. Die Frucht, eine Beere, hat die Größe einer mittelmäßigen Birne, ist anfangs grün, reif aber gelb, riecht stark und schmeckt süß und gewürzhaft, wiewohl die Urtheile sehr verschieden über den Geschmack ausfallen. Im Ganzen genommen soll die Frucht lieblich schmecken, und dabey sehr gesund seyn. Man genießt sie roh und gekocht. Im erstern Falle braucht man nicht die äußere Schale, sondern nur die Kerne wegzunehmen, welche sehr hart sind. Die Europäer lieben die Guajavafrucht mehr, wenn sie weich gekocht ist, und essen sie dann mit Milch, wie die Erdbeeren. In Europa zieht man diesen Guajavabaum bisweilen in Lustgärten. Die Kerne werden in Mistbeete gelegt, und die Bäume selbst in Glashäusern gehalten; doch muß sie im Sommer die freye Luft hinter den Fenstern treffen. Bey gehöriger Behandlung blühen die jungen Bäumchen im dritten Jahre, und tragen auch Früchte.

2) Der äpfeltragende Guajavabaum, (Ps. pomiferum). Die Blätter sind etwas spitziger; es stehen 3 Blumen auf Einem Stiele, und die Frucht gleicht der Gestalt nach einem Apfel. Ihr Geschmack ist nicht so gut, wie von der vorigen und wird kaum genossen. Die Blätter und die Wurzeln sind zusammenziehend, und geben ein Decoct, dessen man sich zu mancherley Stärkungen und gegen Bauch- und Blutflüsse bedient hat.

Der gemeine oder birntragende Guajavabaum vermehrt sich in seinem Vaterlande ungeheuer durch Samen, und man sieht sich oft genöthigt, ihn auszurotten. Im südlichen Europa, wo die Orangerie im Freyen ausdauert, hält sich auch der Guajavabaum sehr gut im Freyen und bringt Früchte.

3) In Guinea wächst noch eine andere merkwürdige Art, der gewürzhafte Guajavabaum, (Psidium aromaticum). Es ist ein 5 bis 6 Fuß hoher Strauch mit länglich-runden, zugespitzten und mit Buckeln bedeckten Blättern, weißen Blüthen und gelben, fast runden, vierfächerigen Früchten von sehr angenehmem Geschmacke. Das Holz des Strauchs riecht sehr stark nach Citronen, eben so auch Blüthen und Blätter.

Guanaco, Guanako-Kamehl, (Camelus huanacus). Mehrere Naturforscher: v. Zimmermann, Büffon, Blumenbach, halten dieses Amerikanische Thier für einerley mit dem Glama oder Glakma (s. diesen Art.); allein Molina, der beyde Thiere in ihrem Vaterlande beobachtete, versichert, daß sie wesentlich verschieden seyen. Das Guanaco-Kamehl soll oft die Größe eines Pferdes erreichen. Sein Kopf ist rund; die Nase zugespitzt; der Rücken gebogen; der Schwanz kurz und auf-

wärts gekehrt; die Ohren sind gerade; die Hinterbeine sehr lang. Seine langen Haare sehen auf dem Rücken lohbraun, am Bauche weiß aus. Es läuft sehr schnell und besonders bergan, in abgesetzten Sprüngen; wird alt, mit schnellen Pferden erjagt, und dadurch gefangen, daß man ihm geschickt eine Schlinge umwirft. Die Jungen lassen sich durch Hunde einholen und fangen; sie werden sehr zahm. Das Fleisch schmeckt vortrefflich.

Man trifft dieses Thier häufig auf den Gebirgen des südlichen Amerika an. Im Winter kommt es nach den Thälern herab.

*Guano, oder der natürliche Dünger der Südseeinseln, nahe bey den Küsten von Peru. Der berühmte und gelehrte Herr von Humboldt, hat uns von diesem sonderbaren Dünger die erste Nachricht mitgetheilt. Er findet sich im Südmeere auf den Inseln von Chinche bey Pisco in sehr großer Menge; auch trifft man denselben auf den weiter gegen Mittag gelegenen Küsten und Inseln auf Ilo, Iva und Arica an. Die Bewohner von Chancoy, welche mit dem Guano handeln, holen ihn aus den Inseln von Chinche ab, und zwar in Bootsladungen, wovon jede 1500 bis 2000 Kubikfuß fasset. Der Guano bildet 50 bis 60 Fuß mächtige Lagen, die wie ocherartige Eisengruben bearbeitet werden.

Der Guano ist ein vortrefflicher Dünger für den Mais oder türkischen Waitzen. Es ist ein hydrosirter Stickstoff (ein Product der Mischung aus Salpeterstoff und Wasserstoff) und überaus leicht oxydirbar.

Der Guano ist pulverig, von stahlgelber Farbe, fast geschmacklos, und von einem, dem Bibergeil ähnlichen, Geruch, der sich dem der Baldrianwurzel nähert.

Nach einer vollständigen, von den Herren Fourcroy und Vauquelin mit dem Guano angestellten (und in den Memoires de l'Institut des Sciences, lettres et arts de Paris 1806 Tom. VI. pag. 369. beschrieb.) chemischen Untersuchung, besteht derselbe:

1) Aus dem 4. Theil zum Theil mit Ammonium, zum Theil mit Kalkerde gesättigter Harnsäure.

2) Aus zum Theil mit Ammonium, zum Theil mit Kalkerde gesättigter Kleesäure.

3) Aus Phosphorsäure mit derselben Basis verbunden.

4) Aus sehr wenig schwefels. und salzs. Ammonium.

5) Aus einer geringen Portion fettiger Substanz.

6) Aus quarzigem und eisenschüssigem Sande.

Die ungeheuere Mächtigkeit jenes auf den Inseln abgesetzten natürlichen Düngers ist Staunen erregend; und wenn gleich über den wahren Ursprung jener Materie wenig Bestimmtes gesagt worden; so glauben die Herren Fourcroy und Vauquelin der vom Herrn von Humboldt geäußerten Meinung, daß der Guano seine Entstehung den Excrementen der Vögel verdanke, beypflichten zu müssen.

*Guillotine. Irriger Weise wird diese Köpfmaschine für eine, während der Französischen Revolution von dem Arzte Guillotin zu Paris gemachte neue Erfindung gehalten. Die Beschreibung dieser einfachen, fast allgemein bekannten Maschine, wollen wir hier als überflüßig betrachten, und uns vielmehr auf die historischen Untersuchungen ihrer Entstehung einlassen.

Deutschland hat nach den neuesten Untersuchungen die Ehre, daß es zuerst bey dem Hinrichten eine der Guillotine ähnliche Maschine einführte, welches gewiß ein Beweis ist, daß es im dreyzehnten und vierzehnten Jahrhundert nicht in einem so rohen, verwilderten Zustande lag, wie man gewöhnlich behaupten will. Unbegreiflich

ist aber, wie in dem sechszehnten Jahrhundert, und in einigen Provinzen schon früher, diese Hinrichtungsart, welche man in einigen Ländern durch die Diele, Planke, in andern durch das Fallbeil bezeichnete, verdrängt werden konnte, und warum man weit grausamere Todesarten einführte, wozu die Carolina die Veranlassung gegeben haben mag. Es wäre selbst unserem Zeitalter weit angemessener, wenn man diese Art der Hinrichtung wieder einführte. Denn wie schmerzvoll und zum Theil ungewiß für den Unglücklichen ist das Köpfen, Erhängen, Erschießen? Welchen Eindruck es auf die Zuschauer macht, wollen wir gar nicht berühren. Dieses alles trifft bey dem Fallbeil oder der Guillotine weniger ein. Selbst bey den Alten, besonders in den, an Deutschland gränzenden Staaten betrachtete man diese Todesart als eine gewisse Auszeichnung, und wendete sie nur bey hochadeligen Personen an; in Italien soll dieses noch der Fall seyn. Man nennet diese Art Manaja, und der Mönch Thomas Berzoni zu Rom, wurde 1816 auf diese Art hingerichtet. In England, Schottland und Frankreich, wo sie auch nur für die Vornehmen bestimmt gewesen seyn mag, kam sie schon über 100 Jahre aus dem Gebrauche, bis sie die Französische Revolution im letzteren Lande wieder zurück führte. Zur Bestärkung unserer Behauptungen wollen wir in chronologischer Ordnung aufzählen, in welchen Zeiten das Fallbeil angewendet wurde. Auch scheint uns nicht überflüßig zu seyn, wenn wir die älteren Abbildungen hier anführen; vielleicht erhält dieses bald mehrere Zusätze; denn bestimmt ließe sich Mehreres über diesen Gegenstand in Chroniken und andern älteren Büchern mit Abbildungen finden.

In Böhmen wurde nach Hoffmann, dem Böhmischen Edelmann Staiber, 1284 der Kopf mit einer Diele abgestossen. Auch soll schon im 12. Jahrhunderte das Beil bey dem Enthaupten gebraucht worden seyn.

Nach Dreyer und Döpler kommt schon 1233 in dem Gesetzbuche der Belgischen Stadt Dendermonde, das Enthaupten mit der Planke vor, welches besonders bey Eheverletzungen angewendet wurde.

Nach der allgemeinen unrichtigen Angabe wäre der unglückliche Conradin von Schwaben, mit einer Falle zu Neapel 1286 enthauptet worden. Die Angeber dieser Behauptung stützen ihren Beweis auf eine, 1572 gedruckte Geschichte dieses Herzogs, und auf eine Abbildung dieser Hinrichtung, welche sich im Kloster Lorch befand; dagegen aber sagt der Vicekanzler dieses unglücklichen Prinzen, Petrus de Petro, welcher dessen Leben beschrieb, daß es mit dem Schwert geschehen sey.

Hans Müggenberg zu Lübeck, wurde wegen des Mordes einiger Verwandten mit der Diele hingerichtet. Der Scharfrichter bekam um diese Zeit zu Lübeck für eine solche Execution 2 fl., für das Köpfen aber nur 1 fl. Noch zur Zeit des siebenjährigen Krieges, soll sich eine solche Maschine in den Casamatten der Dresdner und Prager Festungswerke befunden haben.

In Kärnthen gehörte diese Hinrichtung zu einem Landesprivilegium, welches von den älteren Herzogen hergekommen ist, und bey jedem neuen Regierungsantritte nachgesucht und bestätiget werden mußte. Die älteste vorhandene ist von Herzog Ernst zu St. Veit in Kärnthen 1440 ausgefertigt. Kaiser Friedrich IV., 1444, Kaiser Maximilian I., 1494, Carl V., 1520 und 1532, Kaiser Rudolph II., 1595, Erzherzog Ferdinand, 1597, bestätigten dieselbe.

Nach alten Holzschnittabbildungen, welche am Ende des 15. Jahrhunderts zu Lyon und Paris erschienen, sollte man glauben, daß diese Hinrichtung in Frankreich am Ende des 16. Jahrhunderts be-

kannt gewesen ist; doch läßt sich kein älteres Beyspiel anführen, als aus dem Jahre 1632 vom Herzoge von Montmorency, welcher zu Toulouse auf diese Art enthauptet wurde.

In England scheint das Fallbeil schon bey dem Tode des Thomas Morus angewendet worden zu seyn; wenigstens befindet sich auf der Beschreibung seines Todes, welche fast gleichzeitig erschien, eine solche Abbildung. Diese kleine seltene Schrift hat folgenden Titel: »Ein glaubwirdige anzaygung des Todes Herrn Thome Mori und anderer trefflichen (?) männer in England geschehen im jar MDXXXVI.« Unter dem Titel ist die Abbildung der Guillotine und MDXXXVI. Der Verfasser derselben ist entweder Erasmus oder Philipp Montanus, denn am Ende steht P. M., welche Buchstaben auf den letzten Verfasser schließen lassen. Daß diese Nachbildung nicht bloß eine künstlerische Erfindung sey, geht aus den Ortsprivilegien der 18 Städte und Dörfer, welche um Harlifax liegen, hervor, nähmlich: diese hatten das Recht, ihre Missethäter auf eine solche Art zu richten, also war sie um diese Zeit in England in Gebrauch. Besonders wurde sie unter der Regierung der Königinn Elisabeth, 1558—1603, häufig angewendet.

Zu Hallifax wurden noch um 1623 bis 1650 über 12 Personen mit der Falle enthauptet.

In Schottland wurde eine solche Maschine erst 1581 unter dem Regenten Merton eingeführt. Er bestimmte sie zur Hinrichtung des Lords Pennecoik; dieser aber starb auf seinem Bette, und Merton war selbst der Erste, welcher sein Haupt unter sie beugen mußte. Dieselbe wird noch jetzt als warnendes Denkmahl im Parlamentshause zu Edinburgh aufbewahrt. Man nennt sie in diesem Lande allgemein die Schottische Jungfrau; sie wurde daselbst nur bey adeligen Familien gebraucht, und ungefähr bis zur Hälfte des vorigen Jahrhunderts beybehalten.

Für Italien lassen sich keine älteren Beweise, als die Mitte des 16. Jahrhunderts auffinden, daß die sogenannte Majanna bey den Hinrichtungen angewendet wurde. In einer Legende der Heiligen, welche 1592 zu Venedig erschien, findet man eine solche Abbildung. Der berühmte Rechtsgelehrte Guido Panciroli, welcher zu Turin und Padua lehrte und 1599 starb, versichert in seinen Schriften, daß die Hinrichtung durch das Schwert in Italien nicht gebräuchlich ist, sondern mit einer Maschine, welche man später Majanna nannte. In keinem Lande war sie von dieser Zeit an, bis auf die neuesten, im Gebrauche, doch wurde sie bey hohen Personen angewendet, so z. B. bey Hinrichtung des Grafen Pozelli zu Mayland, 1702.

Einige Schriftsteller über diesen Gegenstand wollten behaupten, daß der Gebrauch der Guillotine von Ostindien herstamme, und daß man sich dort einer ähnlichen Maschine zum Köpfen bedient; doch ist keinem Zweifel unterworfen, daß dieselbe durch die Holländer dahin gebracht wurde, in welchem Lande sie, wie schon bemerkt, bekannt war.

1) Eine der ältesten Abbildungen einer solchen Maschine ist jene, welche sich zu Lüneburg auf der großen Rathsstube befindet; es wird nähmlich an der Thüre dieses Zimmers vorgestellt, wie Manllus Torquatus seinen Sohn hinrichten läßt.* Diese Holzarbeit ist wenigstens im 15. Jahrhunderte gefertigt, und die Maschine, womit die Hinrichtung vollzogen wird, ist der jetzigen Guillotine sehr ähnlich.

2) Die Abbildung, welche wir die zweyte nennen, ist in dem Kloster Lorch gemahlt, und stellt, wie schon gesagt, die Hinrichtung des Conradin von Schwaben vor. Eine Nachbildung

im Holzschnitt findet man im Morgenblatte 1822 (Nr. 70. S. 279.)

3) Nach dieser käme wohl jene, welche sich vor dem Gelbinger Thore zu Schwäbisch-Hall befindet; doch nach unserer Meinung sind dieses zufällige Schießscharten, und durch verschiedene spätere Bauveränderungen dieses Thurmes, bekamen sie wahrscheinlich eine solche Form. Eine solche Abbildung dieses Thurmes ist in Gräter's Bragur (1796, IV. Th. II. Abth. S. 60).

4) In dem Leben der Heiligen, welches Peter Notalibus verfaßte, und zu Lyon 1514 und 1519 mit vielen Holzschnitten gedruckt wurde, kommt bey Enthauptung mehrerer Heiligen, z. B. S. 16. bey dem heiligen Maurinus, S. 85. bey Pankraz und Bonifaz ꝛc. eine guillotinartige Maschine vor.

5) In einer Legende der Heiligen, welche 1510 zu Straßburg erschien, wird der heilige Simplicius und Quirinus auf diese Art enthauptet.

6) Ist die Enthauptung mit dem Fallbeil in der Schrift abgebildet, welche die Hinrichtung des Thomas Morus bezeugt, und schon angegeben wurde. Diese Abbildung findet sich unter dem Titel und auf dem vorletzten Blatte.

7) In einem Holzschnitte von Lucas Cranach, welcher die Marter des heiligen Mathias vorstellt, sieht man ganz deutlich, daß sein Haupt mit einem Fallbeil abgeschlagen wird. Die nähere Beschreibung dieses Holzschnittes findet man in Bartsch und Haller. Er gehört zu den Martern der zwölf Apostel, welche 1539 unter dem Titel: Symbolum oder gemeine Bekenntniß der zwölf Apostel, Wittenberg 1539, heraus kamen. Dann kamen sie in dem Wittenberger Hortulus animae von 1547 vor, wo das Symbolum angehängt wurde. 1549, 1551 und 1562 kamen die Symbolen unter verschiedenen Titeln in Wittenberg heraus. Dieses veranlaßte einige Schriftsteller, daß sie aus diesem einzigen Holzschnitte mehrere machten.

8) Auf einem Kupferstiche von Georg Pens wird Manlius Kopf durch ein Fallbeil abgeschlagen.

9) In einer lateinischen Bibel, welche zu Frankfurt 1551 bey Egenolf erschien, ist im dritten Theile die Hinrichtung des heiligen Matthäus, mit einem Fallbeile abgebildet.

10) In einem katechetischen Werke, welches Lucas Losius verfaßte, und das 1551 und 1564 zu Frankfurt mit vielen Holzschnitten heraus kam, bemerkt man die Enthauptung des heiligen Paulus auf ähnliche Art. — Wahrscheinlich sind Nr. 9 und 10 eine Abbildung. Denn um diese Zeit wendeten die Buchdrucker häufig die Holzschnitte alter Bücher wieder an, öfters auch auf die ungeschickteste Weise, besonders bey Porträten, wo Ein Holzschnitt verschiedene, öfters auch die heterogensten Personen vorstellen mußte.

11) Der Zeitgenosse von Georg Pens, Heinrich Aldegrever, stellte gleichfalls in einem Kupferstiche von 1553 den Titus Manlius vor. Man bemerkt auf demselben ein Fallbeil, womit der Kopf vom Rumpfe des jüngern Manlius getrennt wird.

12) In dem Goldwurmischen Kirchenkalender von 1564 (in 8.) findet man (S. 48.) die Enthauptung des heiligen Mathias durch eine ähnliche Maschine. Von diesem Kalender erschienen 1570 und 1597 verschiedene Ausgaben, worin sich gleichfalls diese Abbildung finden wird.

13) In einem Frankfurter Livius von 1573, der mit mehreren Holzschnitten geziert ist, findet man auf einem die Hinrichtung des Manlius, der sein Haupt auf einen Block legt; das Fallbeil hält der Scharfrichter mit einer Hand, und mit der andern einen hölzernen Hammer, womit er wahrscheinlich auf das Fallbeil, wenn es ein Hin-

derniß geben sollte, schlagen würde. Die Holzschnitte in diesem Werke sind von Jost Aman; auf einem derselben befindet sich sein Monogramm.

14) Eine Abbildung ist auch in Hollnished Raph. Chronicles, comprising the description and historie of England, Irland ad Scotland. Lond. 1587.

15) In der Legende der Heiligen, welche zu Venedig 1592 mit mehreren Abbildungen erschien, sieht man auf einigen derselben eine solche Köpfmaschine.

16) Auf den Rändern der alten Karten von Gorgsheim bis 1720 findet man eine solche Maschine abgebildet.

17) Eine Abbildung des Fallbeils wird auch in den Holländischen Gedichten des de Cat. Doodkiste de Levendige. (Amsterdam 1685. Fol. S. 39) gefunden.

18) In einer neuen Prachtausgabe dieses beliebten Belgischen Dichters, die 1726 zu Amsterdam erschien, wird auf S. 448 eine Abbildung und Beschreibung einer der Guillotine ähnlichen Maschine gegeben. Mit dieser Abbildung glauben wir, unser Verzeichniß schließen zu können; denn die neueren, welche während der Französischen Revolution heraus kamen, sind zu zahlreich und zu bekannt. Einen sehr vorzüglichen Aufsatz über das Geschichtliche der Guillotine, lieferte Doctor G. W. Böhmer in den Curiositäten (IX. Bd. I. St.)

Während der Französischen Revolution wurde am 25. April 1792, der erste Verurtheilte mit der Guillotine hingerichtet. Unter der neuen königlichen Regierung der Bourbone, ist diese Maschine, an die sich so entsetzliche Erinnerungen knüpfen, außer Gebrauch gesetzt worden.

*Guineapfeffer, heißen beißend-gewürzhafte Samen von verschiedenen Pflanzen, z. B. von einer Art Beißbeere, besonders aber von einer Art Traubenbaum, nähmlich dem gewürzhaften Uvaria aromatica, den Willdenov schicklicher in das Geschlecht der Unonen versetzt hat. Dieser Baum wächst im südlichen Amerika, und unterscheidet sich durch seine eyrund-länglichen, spitzigen, völlig ungetheilten, einfachen Blätter. Er muß wohl von dem Ceylonischen Traubenbaum unterschieden werden (s. Traubenbaum).

*Guinee, eine Englische Goldmünze, ein und zwanzig Englische Schillinge enthaltend, in England nach dem Gesetze 9 fl. 30 kr. 3 3/4 Pf. in Conventions-Münze nach dem 20 Gulden Fuße im Werthe; im gewöhnlichen Werthe 9 fl. 50 kr. Die ersten dieser Münzen wurden unter Carl II. aus dem Golde geprägt, welches die Engländer aus Guinea hohlten; daher auch der Nahme.

Günsel, (Ajuga). Die Pflanzen dieses Nahmens, welche zur 14. Cl. (Didynamia) n. L. Labiatae, und n. Jussieu gehören, haben einen in 5 ungleiche Abschnitte getheilten Kelch; eine rachenförmige Blumenkrone, deren obere Lippe sehr klein und ausgeschnitten ist; die Staubfäden sind länger, als die Oberlippe; die unbedeckten Samen runzlich und eyrund. Die Arten sind perennirend.

1) Die pyramidenförmige Günsel, (A. pyramidalis). Eine, in allen etwas trockenen Waldungen und Vorhölzern sehr gemeine, 6 bis 12 Zoll hohe Pflanze, deren schön lazurblaue Blüthenähre eine viereckige und zottige Pyramide vorstellt; die Blätter sind länglich-gezähnt, die Wurzelblätter größer. In den Apotheken führt man sie; allein sie ist sehr zu entbehren. Das Kraut besitzt eine zusammenziehende Kraft und etwas Bitterkeit. Zum Gurgeln könnte sie noch am ersten als wirksames Mittel gebraucht werden. Sie dauert 2 Jahre, und blühet im May und Juny.

2) Der kriechende Günsel, (A. reptans). Wird auch Wald- und Kukuksgünsel genannt; er liebt mehr die feuchten Waldungen und Wiesen, und man

trifft ihn überall in Menge an. Der Stängel ist kriechend, glatt, treibt kriechende Wurzelsprossen und eyrunde gekerbte Blätter. Die Blüthe ist blau, weiß, bisweilen röthlich, und erscheint zeitig im Aprill und May. Das Vieh frißt diese und die vorige Pflanze nur, wenn es nichts anders findet.

Gürtelthier, (s. Armadil).

Güster, (Cyprinus blicca), heißt ein Fisch aus der dritten Familie des Karpfengeschlechts mit einem außerordentlich kleinem Kopfe, der sehr spitzig zuläuft; mit einem sehr breiten dünnen Körper; gebogenem bläulichen Oberleib; gelbpunctirten Seitenlinien, innerhalb welcher die Seiten bläulichweiß, unter ihr aber, wie der Bauch, weiß sind. Die Brust- und Bauchflossen haben eine rothe, die übrigen eine braune Farbe. Die Hauptkennzeichen dieser Art sind die 15 Strahlen der Afterflosse; die Brustflossen haben eben so viel; die Bauchflossen aber nur 10, die Schwanzflosse 22 und die Rückenflosse 12 Strahlen. Die Länge dieses Fisches beträgt 8 Zoll bis 1 Fuß. Man findet ihn, zumahl im nördlichen Deutschland, in der Mark Brandenburg und in Pommern ungemein häufig, in sanftfließenden Flüssen und in Landseen. Man gibt ihm auch die Nahmen Bleyer, Blecke und Breitfisch. Im May und Juny laicht er. Sein Fleisch ist wohlschmeckend, aber mit vielen Gräten durchzogen. (Siehe Blochs ökonom. Naturgesch. der Fische).

*Gulden, eine deutsche Silbermünze, welche übereinkünftlich 60 Kreuzer gilt. Es führen aber noch andere Münzen in und außer Deutschland diesen Nahmen, und sind theils Rechnungsmünzen, theils wirkliche. So ist ein Gulden in Augsburg eine Rechnungsmünze von 20 Gr. 4 Pf.; in Basel 14 Gr. 9 Pf.; ein Gulden Wechselgeld in Basel 16 Gr. 8 Pf.; in Zürich 15 Gr. 6 Pf.; ein Gulden Wechselgeld eben daselbst 17 Gr.; aber Münze 14 Gr. 4 Pf.

Ein Gulden zu St. Gallen Rechnungsmünze von 14 Gr.; ein Gulden in Brabant 11 Gr. 2 Pf.; ein Gulden Wechselgeld eben daselbst 13 Gr.; in Holland 13 Gr.; in Lüttich 8 Gr.; in Ostfriesland 8 Gr. 4 Pf.; ein Gulden Polnisch in Danzig 6 Gr.; ein Gulden Preußisch in Königsberg 7 Gr. 6 Pf.; ein Polnischer Gulden 4 Gr. (v. J. 166—1787) ein Gulden in Triest 15 Gr. (sächsisch).

In Oesterreichischer Conventionsmünze aber, oder nach dem 20 Gulden-Fuße gilt ein Gulden in Belgien seit 1790 1 Guld. 40 Kr. 1 Pf.; ein Gulden Oesterreichisch nach dem Conventionsfuß 20 Gr.; der feine Lüneburger, 1 Guld. 6 Kr. 3 Pf.; der sächsische Gulden 1 Guld. 6 Kr. 3 Pf.; der Holländische Gulden 49 Kr. 1 Pf.; der alte holländische Gold-Gulden von 1601, 1 Gulden 9 Kr. 2 Pf.; der Polnische Gulden (von 1787—1794), 14 Kr. 1 Pf.; (von 1766—1787, 15 Kr.) in Basel 49 Kr. 2 Pf.

Anfangs waren die Gulden, Goldmünzen, die zuerst in Florenz im J. 1252 geschlagen wurden, und ungefähr so viel als ein Ducaten galten.

Gummi, nannte man ehemahls: von selbst oder durch Einschnitte aus Gewächsen rinnende und an der Luft sich verhärtende Flüssigkeiten, oder Säfte, sie mochten bloß schleimigter oder zugleich auch harziger Natur seyn. Jetzt macht man zwischen beyden einen Unterschied, und legt nur dem trockenen Pflanzenschleim den Nahmen Gummi bey; obgleich der gemeine Sprachgebrauch noch immer die Ausdrücke Gummi-Kopal, Gummi-Elemi, Gummi-Guttä u. s. w. duldet. — Der Pflanzenschleim macht einen vorzüglichen Theil aller Pflanzen aus; nur läßt er sich der übrigen ausziehbaren Theile wegen, welche vom Wasser mit ihm zugleich aufgelöst werden, nicht aus allen Gewächsen so rein abscheiden und darstellen, wie aus meh-

reren. Einige Pflanzen, und selbst gewisse Theile von Pflanzen, liefern ihn in größerer Menge, als andere. Im Wesentlichen sind die Schleime verschiedener Pflanzen nicht von einander verschieden; der darin stattfindende Unterschied beruht alle Mahl auf der Beymischung fremdartiger Bestandtheile. Ganz rein ist das Gummi weiß, durchsichtig, hart, spröde, geruch- und geschmacklos, löst sich im kalten Wasser leicht auf, und wird in dieser Auflösung eine zähe Flüssigkeit, welche ihre Durchsichtigkeit und Farbenlosigkeit beybehält. Durch Erwärmung zerfließt es nicht, sondern schwillt auf, wirft Blasen, und dampft einen dicken Rauch aus. Endlich wird es kohlig, schwarz und verbrennt. Von der thierischen Gallerte unterscheidet sich reines Gummi dadurch, daß es bey der Destillation einen saueren Geist liefert, im Wasser aufgelöst bey der Wärme nicht fault, sondern zur saueren Gährung übergeht, und schimmlicht wird.

Den Pflanzen dient diese Substanz zur Ernährung, und selbst thierische Körper können damit genährt werden. Hasselquist erzählt, daß sich eine ganze Karavane mehrere Tage hindurch allein von Arabischem Gummi genährt habe, und Adanson führt an, daß man in Nigritien das Gummi-Senegal in Milch auflöse, und zur Speise brauche. In der Arzeneykunst leistet vornähmlich das Arabische Gummi große Dienste. Es wird innerlich und äußerlich als ein milderndes Mittel angewendet. Auch macht man vermittelst der Gummen feste und flüssige, öhlige und harzige Substanzen mit dem Wasser mischbar, leimt damit, und gibt verschiedenen Dingen dadurch einen Glanz, welcher aber freylich von kurzer Dauer ist. Das Queckſilber kann man vermittelst des Abreibens mit dem gummigten Schleim mit Wasser so verbinden, daß es ziemlich gut darin schwimmt.

Die gebräuchlichsten Gummiarten werden unter den Gewächsen beschrieben, denen sie angehören, so wie auch in eigenen Artikeln.

† Gummiguttabaum, (Guttaefera vera.) Man glaubte bisher, daß das Gummiharz, welches wir Gummiguttä nennen, von einem großen, starken, auf Malabar und Malakka wachsenden Baum komme, der im System den Nahmen Cambogia gutta führt, dessen kleine röthliche Blüthen einen vierblättrigen Kelch und Krone, und viele Staubfäden (13. Cl. Polyandria) enthalte; dessen Frucht aber ein einfächeriger, ein- bis zweysamiger Apfel ist, und dessen Blätter klein und lanzetförmig sind. Neueren Nachrichten zu Folge soll zwar aus diesem Baum allerdings ein Gummiguttä tröpfeln, welches an der Luft verhärtet; aber es soll dieß nicht das echte seyn. Die echte Sorte schreibt man dem oben angeführten Baume (Guttaeferra verra) zu. Dieser wächst in Siam und auf Ceylon; ist von mittelmäßiger Größe, hat Blumen mit vierblätteriger Krone und halb so großem vierblätterigem Kelche; weißliche, glatte, kugelrunde, zolldicke Beeren, worin 3 längliche, fast dreykantige, am Ende mit einem Knötchen versehene, weiße Samenkerne liegen; eyförmige, glattrandige, harte Blätter, und gehört in die 23. Cl. des Linn. Systems (Polygamia). Die Einwohner in Siam pflücken, um das Gummiharz zu erhalten, die Blätter und jungen Knospen ab, fangen den daraus tröpfelnden Saft in Cocosschalen auf, und trocknen ihn auf flachen irdenen Geschirren an der Sonne so hart, daß sie ihn in Blätter wickeln können. Auf Ceilon macht man Einschnitte in die Rinde, und läßt daraus den Saft tröpfeln. Für die Mahler ist das Siamische Gummigutta besser, weil es reiner ist; für den arzeneylichen Gebrauch sind beyde gleich gut. Zu uns kommt es bald in kleinen Kuchen, bald in Rollen, bald in Stücken, welche wie

ein zusammen gelegter Wachsstock aussehen. Es hat eine safrangelbe, ins Röthliche fallende Farbe, ist hart, trocken, brüchig, auf dem Bruche glänzend, etwas zähe zwischen den Zähnen, geruchlos und anfänglich geschmacklos, hintennach aber von beißender Schärfe, welche lange anhält, und eine beträchtliche Trockenheit im Munde verursacht. Nur die dünnen Kanten der Stückchen sind etwas durchscheinend. Die Verbindung des Gummi mit dem Harze ist in dieser Substanz so innig, daß weder Wasser, noch Weingeist in ihrer Reinheit eine gesättigte Auflösung davon bewirken; bloß die versüßten Säuren, der alcalisirte Weingeist, das mit Laugensalz geschärfte Wasser und das flüchtige Laugensalz, ziehen das Harz vollkommen zu einer rothen Tinctur aus.

Das beste Gummigutta ist rein, und bröckelt sich nicht. Im Wasser aufgelöset gibt es eine schöne gelbe Farbe, die aber auch zugleich ein starkes, scharfes Gift ist, welches die Jugend, welche mahlen lernt, von dem ohnehin unanständigen Pimselabschlecken abschrecken sollte. Als Arzeneymittel braucht man es zum Purgieren. Bey Abwesenheit aller Entzündungsanlagen in den Gedärmen und bey Mangel an Reizbarkeit ist es besonders in der Wassersucht und gegen den Bandwurm gelobt worden.

Wir kennen jetzt 2 Sorten des bekannten Farbestoffes Gummiguttä. Die eine kommt aus Asien, aber nicht von der Guttaferra, sondern von der guttabringenden Garcinie, (Garcinia cambogia, s. Garcini.) Dieser Baum wächst in Indien wild, wird ziemlich groß und unterscheidet sich von andern Garcinien durch seine zugespitzten, elliptischen Blätter und durch die am Ende der Zweige einzeln stehenden fast aufsitzenden Blüthen, welche hochgelb oder fleischfarb und geruchlos sind. Die Frucht ist so groß, wie eine gemeine Pomeranze, hat 8 bis 10 abgestumpfte vorspringende Kanten und einen etwas scharfen und herben Geschmack; dennoch wird sie in Indien als zusammen ziehendes Mittel zur Zubereitung der Speisen angewendet. Wenn man Einschnitte in den Stamm oder in die Wurzel des Baumes macht, so dringt ein sehr zäher Saft hervor, der ganz geruchlos ist, und bey dem Eintrocknen an der Luft das Gummiharz bildet, welches Gummiguttä heißt.

Die Amerikanische Sorte vom Gummiguttä kommt von dem beerentragenden Hartheu, (Hypericum baccíferum. S. Hartheu,) Es ist ein Strauch mit völlig ungetheilten, unterhalb weißen Blättern und beerenartigen Früchten. Er wächst im ganzen südlichen Amerika. Aus dem Stamme fließt ein gelber, harziger Saft, den man als Purgiermittel und in Hautübeln anwendet. Wenn dieser Saft an der Luft verhärtet ist, entsteht daraus die Substanz, welche man Amerikanisches Gummiguttä nennt.

Gummiharz, werden diejenigen aus Pflanzen rinnenden und an der Luft erhärtenden Säfte genannt, welche Gummi und Harz in verschiedenen Verhältnissen in sich vereinigen. Beyde Substanzen sind zwar nicht so mit einander verbunden, daß sie einen durchsichtigen Körper bilden, aber doch so, daß weder Wasser die gummigten, noch der reine Weingeist das Harz absondert; der wäßrigte Aufguß wird vielmehr nur eine milchigte oder trübe Feuchtigkeit, worin ein kleiner Theil Harz fein zertheilt und unscheidbar schwimmt; die harzige Essenz aber ist schwach und größtentheils mit gummigten Theilen beladen. Durch Gewächslaugensalz und Weingeist kann man die harzigen Theile von den gummigten absondern, wenn man das gepülverte Gummiharz Anfangs mit dem erstern, dann mit dem letztern reibt. Diese

Scheidung ist für den medicinischen Gebrauch der Gummiharze sehr wichtig; Schade nur, daß die Harze, insbesondere die Purgierharze, dadurch ihre abführenden Eigenschaften verlieren. Um die Aenderung der Arzneykräfte zu verhüthen, bedient man sich daher zur Abscheidung des Harzes der mit den versüßten Säuren aus den Gummiharzen bereiteten Tinkturen, welche sehr wirksam sind.

Das Verhältniß des Harzes zum Gummi ist in den Gummiharzen sehr verschieden. Mehr Harz, als Gummi sollen enthalten: Euphorbium, Guajakharz, Galbanum, Gummiguttä, stinkender Asant, Epheuharz, Laudanum und Storax; zu gleichen Theilen von beyden: Gummiammoniak (ein gelbliches mit röthlichen und milchweißen, mandelgroßen, eingemischten Stückchen zusammengesetztes, wie Bibergeil und Knoblauch riechendes, anfangs süßlich, hernach ekelhaft bitterlich-schmeckendes, in den Apotheken gebräuchliches, aus dem Innern von Afrika über Alexandrien und aus Ostindien kommendes Gummiharz); Oponax, Scammonium; weniger Harz, als Gummi: das Bdellium, die Myrrhe und das Sagapen; am wenigsten Harz; die Sarkokolle und das Kinogummi.

Das Verbindungsmittel des Schleims mit dem Resina, d. i. des Gummi's mit dem Harze in diesen Substanzen ist nicht genau bekannt. In den meisten Fällen scheint es ein gewächsartiges Neutralsalz, in einigen ein ätherisches, auch wohl ein fettes Oehl zu seyn.

Gummilackschildlaus, (Coccus lacca, seu ficus). Gemeiniglich wird dieses berühmte Insect Gummilackwurm genannt; da es aber zu dem Geschlechte der Schildläuse gehört, und nichts weniger, als ein Wurm ist, so sollte man obige Benennung allerdings allgemein einführen. Noch vor 30 bis 32 Jahren schrieb man das in Europa längst bekannte und gebrauchte Gummilack einer Ameise zu. Viele halten es auch für eine Art von Wachs; allein man fand, daß es weder diesem, noch dem Harze oder dem Gummi seiner Natur nach gleicht. Jetzt kennt man die Entstehungsart dieser Substanz genau. Das erwähnte Insect ist der Urheber derselben. Dieses hat mit der Cochenille und anden Schildläusen die Geschlechtskennzeichen und überhaupt die äußere Bildung und Lebensart gemein. Sein Körper, wenigstens der des Weibchens, ist fast, bloß Kopf und Rumpf, eyrund, plattgedrückt, mit 12 feinen Bauchringen, einem zweyborstigen Schwanze und ästigen Fühlhörnern versehen, roth und so groß, wie eine Laus. Die 3 Paar Beine sind halb so lang, wie der Leib. Der Beobachter, dem wir die erste genaue Beschreibung dieses merkwürdigen Insects verdanken, sagt, er habe bey aller Aufmerksamkeit nie geflügelte Gummilackschildläuse und nie den mindesten Geschlechtsunterschied wahrgenommen. Hiernach sollte es scheinen, es weiche diese Schildlaus in einem wichtigen Umstande, der nähmlich die auffallend verschiedene Bildung beyder Geschlechter anderer Schildläuse betrifft, von den übrigen ab; allein es ist so leicht nicht, die Schildlausmännchen zu entdecken, oder sie für das zu erkennen, was sie eigentlich sind. Man brachte dem Dr. Roxbourgh zu Calcutta einige sehr frisch aussehende Stücke Gummilack, welche an kleinen Zweigen der Mimosa cinerea fest saßen. Nach 14 Tagen kroch eine große Menge kleiner Thierchen aus, welche ungeflügelt, länglich-eyrund, oben convex, unten platt, mit 6 Beinen und 2 gegliederten behaarten Fühlhörnern von der halben Länge des Körpers, jedes in 2 eben so lange Spitzen endend, versehen waren, und am hintern spitzen Ende des Körpers 2 sehr lange Borsten hatten. Zwey Tage nachher krochen auch die geflügelten Männchen aus. Sie wa-

ren noch einmahl so groß, und hatten 4 Flügel. Gegen die Anzahl der Weibchen verhielt sich die ihrige wie 1 zu 5000. Die Männchen liefen sehr geschäftig herum. (S. Allgem. Lit. Zeit. Num. 25, vom Jahre 1800 in einer Rec. der Asiatic researches.)

Die Gummilackschildlaus lebt in Bengalen, Malabar, Pegu und andern Ländern Ostindiens auf wenigstens 5 verschiedenen Gewächsen, nähmlich auf 2 Feigenbaumgattungen — der Ficus religiosa und indica, auf einer Species des Kreuz- oder Wegdorns (Rhamnus jujuba); auf einem von Roxbourgh beschriebenen, in der Landessprache Plaso und im System Butea frondosa genannten Baume. Auf diesen Gewächsen kommen die Schildläuse im December zum Vorschein, wahrscheinlich auf keine andere Art, als aus Eyern, die unter dem Schilde des mütterlichen Leibes ausgebrütet werden. Wenn sie einige Zeit umher gekrochen sind, begeben sie sich nach den Spitzen der saftigen Zweige, setzen sich daselbst fest, und kleben sich gleichsam an. Nun sieht man weder Fühlhörner, noch Beine, noch Schwanzborsten, sondern gerade wie die Cochenill- und Orangerieschildläuse, gleichen sie kleinen Hügelchen. Der Rand des Körpers scheint rings herum mit einer klebrigten und durchsichtigen Flüssigkeit umgeben, welche nach und nach an Masse zunimmt, bald den ganzen Körper überzieht, und an der Luft verhärtet. Das ganze Insect liegt demnach in einer Zelle eingeschlossen, welche ganz aus Gummilack besteht, um die Mitte des Märzes vollendet und so groß ist, wie ein Cochenille-Insect. Nimmt man diese Zelle nicht ab, so bleibt sie bis zum November unbeweglich sitzen. Um diese Zeit entdeckt man unter der Zelle 20 bis 30 Eyer, oder vielmehr schon Junge, die sich von einem rothen in der Mitte eingeschlossenen Safte nähren, und wann dieser aufgezehrt ist, zur Seite aus einem Loche heraus kriechen. Die leere Zelle bleibt auf den Zweigen sitzen.

Da diese Schildläuse sehr dick auf den Zweigen sitzen, so würden sie nicht alle Raum haben, ihre Zellen zu bilden, wenn nicht durch Vögel und durch andere Unfälle viele umkämen. Von den zurückbleibenden, vollenden auch nicht alle die Zellen; manche sterben in diesem Geschäfte. Den Bäumen, oder wenigstens den Zweigen, woraus diese Insecten den vielen Saft ziehen, benehmen sie in Kurzem alle Lebenskraft, so daß sie welken. Wenn sich Vögel auf solchen Zweigen niederlassen, so bleiben ihnen nicht selten Schildläuse an den Klauen hängen, die dadurch öfters auf andere Bäume verpflanzt werden. Entlockt man den Zweigen der erwähnten Feigenbäume den rothen Saft durch Einschnitte, so verhärtet er an der Luft zu einer, den Zellen der Lackinsecten ähnlichen Masse. Die dortigen Einwohner bereiten damit vermittelst Oehls einen Vogelleim. Der Plasobaum gibt ebenfalls einen solchen Saft. Wenn nun aber gleich der Saft dieser Gewächse schon an sich der Lacksubstanz sehr ähnlich ist, so bedarf er doch noch erst der Zubereitung in den Eingeweiden des Insects, um wahrer Gummilack zu werden.

Vom März bis zum October und November, wann die Eyer erscheinen, sammelt man die vollendeten Zellen, indem man die Zweige abbricht. Dieß gibt den Stocklack, oder Stängellack. Die von den Zweigen abgesonderten Zellen heißen Körnerlack. Eine dritte Sorte, die durch Einweichen in warmen Wasser geschmolzen und zu Tafeln ausgezogen ist, wird Tafel- oder Schellack genannt. Er sieht braun aus. Eine vierte Sorte endlich ist das Klumpenlack, welches im Feuer zerlassen und zu kleinen Klumpen geformt ist.

Seiner Natur nach kann das Gummilack weder zu den Gummen, weil es sich

im Waſſer nicht auflöſt, noch zu dem Wachſe, weil es zu hart und zu ſpröde iſt, noch endlich zu den Harzen gerechnet werden, ob es gleich mit letzteren viele Aehnlichkeit hat. Bis jetzt muß man es für eine Mittelſubſtanz zwiſchen Harz und Wachs anſehen, ob ſie gleich der ſeel. Gren für ein Harz hielt. In verſüßten Geiſtern, in weinigtem Salmiakgeiſte, in mit Weinſteinſalzen vermiſchtem Weingeiſte und in zerfloſſenem Weinſteinſalz, läßt es ſich auflöſen. Auf glühenden Kohlen zerfließt es, und gibt Anfangs einen angenehmen, hinterher aber einen widrigen Geruch. — Oſtindien zieht für dieſe Waare jährlich eine beträchtliche Summe aus Europa. Sie kommt in Kiſten und Fäſſern, und iſt nicht gar theuer. Eine Menge wird in Indien, China und Japan zu lackirten Arbeiten und andern Sachen verbraucht. In Europa dient es zu feinem Siegellack, in der Mahlerey, zum Färben, zu ſehr feinen Schleifſteinen, indem es mit feinem Sande vermiſcht wird, und endlich in den Apotheken zu Tincturen, die bey ſcorbutiſchem Zahnfleiſch, in der Gicht und Waſſerſucht angewendet werden.

Vor mehreren Jahren hat man bey Madras in Oſtindien auch ein weißes Lack entdeckt, welches dem Wachſe ähnlich iſt, und aus einzelnen Zellen faſt von der Größe und Form der Caffeebohnen beſteht.

Gummiſpindelkraut, (Atractylis gummifera,) eine mehrjährige Pflanze mit zuſammengeſetzten ſtängelloſen Blumen aus der 19. C. (Syngenesia). Sie blühet im Juny weiß und violett. Die Blumenkrone iſt geſtrahlt, und die Kronen der Blümchen haben 5 gezähnte Strahlen. Die wächſt auf der Inſel Candia und in Apulien auf der Abendſeite des Abhangs dürrer Berge wild. Die dortigen Einwohner ſammeln das wachsähnliche Gummiharz, welches aus dieſer Pflanze theils von ſelbſt, theils bey jeder Verletzung der Blätter und der Wurzel in Milchgeſtalt hervor quillt, und an der Luft verhärtet. Es hat einen ſüßlichen Geſchmack und ſtarken aromatiſchen Geruch. Man legt es dort auf Geſchwüre, um ſie deſto eher zur Reife zu bringen.

Gundelrebe, epheublättrige, Gundermann (Glecoma hederacea). Dieſe ſehr gemeine, einheimiſche, an ſonnenreichen Anhöhen, Wäldern, Zäunen und im ſchattigen Gebüſch häufig wachſende Pflanze treibt aus der perennirenden Wurzel dünne, viereckige, röthliche, behaarte, äſtige Stängel, welche meiſtens auf der Erde kriechen, neue Wurzelfaſern treiben, und nur mit dem obern blühenden Theile in die Höhe gerichtet ſtehen. Die langgeſtielten, einander gegenüber ſtehenden, rundlichen, oder nierenförmigen Blätter ähneln denen vom Epheu. Sie ſind am Rande eingekerbt und haarig. Die blauen Blumen ſtehen in Wirteln an den Blattwinkeln; ihr geſtreifter röhrenförmiger Kelch iſt ungleich fünfſpaltig; die rachenförmige Krone hat eine aufrechte, halb zweyſpaltige Oberlippe und eine größere dreyſpaltige Unterlippe, deren mittlerer Lappen an der Spitze eingeſchnitten iſt. Von den 4 Staubfäden ſind 2 länger (14. Claſſe Didynamia); jedes Paar Staubbeutel ſtößt in Form eines Kreuzes zuſammen.

Dieſes Kraut blühet ſehr frühzeitig, oft ſchon im März, und faſt den ganzen Sommer hindurch. Es wuchert ſtark, und unterdrückt auf Wieſen das Gras gänzlich. Der Geruch iſt ſtark aromatiſch, doch nicht lieblich, der Geſchmack ſcharf und bitter. Die Blätter pflegte man ehemahls in England 24 Stunden lang in den Bierfäſſern liegen zu laſſen, um das Bier klärer zu machen; auch trank man Bier, das damit geſchwängert war, als ein antiſcorbutiſches und harntreibendes Mittel. In Deutſchland hat man in Er-

mangelung der Maulbeerblätter die Seidenraupe mit den Blättern dieser Pflanze gefüttert. Ihre eröffnenden, reinigenden und harntreibenden Eigenschaften sind durch Erfahrung hinlänglich bewiesen, und man hat sie in mehreren Krankheiten, z. B. im Husten, bey der Schwindsucht nach Blutspeyen, bey Lungengeschwüren, bey Nierensteinen und andern Uebeln mit Nutzen gebraucht. Getrocknet kann das Kraut die Stelle des Chinesischen Thees vertreten. Den gesunden Schafen ist es ein dienliches Futter; den kranken aber schädlich. In England hat man gefunden, daß es Pferden tödtlich ist; vielleicht waren sie aber krank. Die Roßärzte brauchen das trockne, zu Pulver geriebene Kraut bey Pferden wider die Würmer.

Gurke (Cucumis). Diese Benennung hat in der Botanik eine ausgedehntere Bedeutung, als in der gemeinen Sprache, wo man nur die gemeine Gurke darunter versteht. Auch die Melonen gehören in das Geschlecht der Gurken. Die Kennzeichen dieser Gewächse aus der 21. Classe (Monoecia) sind folgende: männliche und weibliche Blüthen stehen getrennt auf einem Stamme. Von beyden ist der Kelch fünf Mahl gezahnt und die Krone fünf Mahl getheilt; die männlichen Blumen haben 3 Staubgefäße, deren Beutel unten zusammen hängen; die weiblichen einen dreyspaltigen Staubweg, der einen Apfel zurück läßt, dessen Samen einen scharfen Rand haben.

1) Die gemeine Gurke (C. sativus). Jetzt in Deutschland und dem übrigen gemäßigten Europa ein überall bekanntes, sehr gemeines Küchengewächs, dessen ursprüngliches Vaterland unbekannt ist. Daß aber diese Pflanze aus einem sehr milden Clima herstammen müsse, sieht man aus ihrer großen Zärtlichkeit und Empfindlichkeit gegen die geringste Kälte. Sie ist nur jährig, treibt scharfe, lange, ästige, auf der Erde hinkriechende Stängel oder Ranken, an welchen wechselsweise scharfe, breite, mit geraden Winkeln abgetheilte Blätter sitzen, aus deren Winkeln Gäbelchen zum Anhalten und Blumen kommen. Letztere sind bekanntlich hochgelb. Diejenigen, welche Unwissende die tauben Blüthen nennen, weil sie abfallen, ohne Früchte anzusetzen, sind die männlichen. Ihr Samenstaub muß die weiblichen befruchten. Die Frucht selbst ist bekannt genug. Es gibt außer der gemeinen grünen, die reif hochgelb wird, eine Spielart, welche anfangs fast ganz weiß, reif aber gelblich aussieht, und die weiße Gurke genannt wird. Sie hat einen zarten Geschmack, gedeihet aber nicht gut im freyen Lande.

Die Gurken erfordern ein gutes, fettes, wohlgedüngtes, lockeres und warmes Land. Man legt am besten zweyjährige, vorher gekeimte Samenkerne im May, wenn man keine Nachtfröste mehr fürchtet, entweder in 2 bis 3 Zoll tiefe Rinnen, die etwa 1 Fuß weit von einander entfernt sind, oder in besondere Löcher, deren jedes 3 Zoll tief und 2 bis 3 Fuß von einander entfernt seyn muß. Bey trocknem Wetter ist es nöthig, den noch nicht aufgegangenen Samen sowohl, als die jungen Pflanzen mit Wasser reichlich zu begießen, das schon einen Tag oder mehrere dem Sonnenscheine oder der warmen Luft ausgesetzt gewesen ist. Man thue dieß des Morgens und Abends; ja nicht etwa während der Mittagshitze. Wenn man sich die Mühe geben will, kann man die Gurkenranken auch wie den Weinstock an einer Spalier, an einer sonnenreichen Wand in die Höhe ziehen. Auf diese Art erhält man im Frühjahre zeitige und schönere Früchte. Auf gewissem Boden und nach plötzlichem kaltem Regen, nach warmem Sonnenscheine bekommen die Gurken leicht rostbraune Flecke, wodurch sie einen großen Theil ihrer Güte verlieren, und überdieß ungesund zu essen werden.

Der Verbrauch der Gurken zu Sala-

ten, zum Einmachen mit Wasser, Salz, Wein- Kirschlaub und Dill, welches die sogenannten sauren, und mit Essig und Gewürz, welches die sogenannten Pfeffergurken sind, ist bekannt genug. Schwache Magen verdauen eingemachte Gurken schwer; dürfen daher nicht viel essen. Der ausgepreßte Saft wurde schon ehemahls für ein wirksames Mittel wider die Schwindsucht gehalten, und neuere Aerzte haben seine Kräfte gegen diese Krankheit bestätigt gefunden. Man trinkt zu diesem Zwecke täglich 2 Unzen des Saftes mit Zucker versüßt. Auch selbst rohe geschälte Gurken in unbestimmter Menge genossen, haben die Schwindsucht aus dem Grunde geheilt. Jetzt gelten daher die Gurken, oder vielmehr der ausgepreßte Saft, für eines der vorzüglichsten Mittel in Schwindsucht und ähnlichen Uebeln. Die Samen sind ebenfalls officinell. Wenn man sie zerstößt, so verbindet sich ihr Oehl vermittelst des Schleims, den sie enthalten, mit dem Wasser, und man erhält eine Emulsion, welche kühlt, Schärfe einhält, die Harnstrenge lindert, und sonst in andern Fällen heilsame Dienste leistet. Die Schalen der Gurken frißt das Vieh, und mit den schlechten Früchten kann man Enten futtern, welche sie sehr gern fressen.

Zur Fortpflanzung bestimmt man die größten und glattesten Gurken, welche so lange am Stamme bleiben, bis sie ganz hochgelb werden. Dann legt man sie zum Nachreifen einige Wochen an die Luft, schneidet sie hierauf von einander, sondert durch Waschen im Wasser den Schleim von den Kernen ab, und trocknet sie an der Luft. — In Thüringen, im Saalkreise bey Halle und in der Umgegend von Prag, bauet man die Gurken in großer Menge auf dem Felde.

2) Die lange Gurke (C. flexuosus). Sie heißt auch Türkische Gurke, wächst vielleicht in Indien wild, hat größere, weniger gezackte, gefurchte, glatte, und weißliche Früchte, die meistens viel größer sind, als von der gemeinen Gurke. Diese Art wird darum in Gärten nicht gezogen, weil sie noch zärtlicher ist.

3) Die Amerikanische Gurke (C. anguria). Mit eckigen borstigen Stängeln oder Ranken, handförmigen ausgehöhlten Blättern, ganz kleinen Blumen und weißen, kugelförmigen, stachlichten Früchten, welche auf Jamaika und in andern Theilen von Amerika, dem Vaterlande dieses einjährigen Gewächses, von den Eingebornen wie unsere gemeinen Gurken benutzt werden.

4) Die eckige Gurke (C. acutangulus), mit eckigen Ranken, herzförmigen Blättern, die mit scharfen Winkeln eingeschnitten, und sägartig ausgezackt sind, und mit zehneckigen Früchten. Letztere kann man nur jung genießen, weil sie alt holzig werden. Gleichfalls eine jährige Pflanze, die in China und der Tartarey wild wächst.

5) Die Aegyptische Gurke (C. chate). In Aegypten und Arabien wild, im Wachsthum der gemeinen Gurke ähnlich, aber mit größern, weißlichen, haarigen Blättern, die ganze und rundliche Lappen haben. Die gleichfalls mit Haaren besetzten Früchte sind spindelförmig, und werden von den Türken gegessen.

6) Die Schlangengurke (C. anguinus), mit gelappten Blättern und walzenförmigen, sehr langen, glatten und vielmahl verwickelten Früchten. Diese Art wächst in Ostindien. Die Einwohner essen die zarten, halbreifen, 1 Fuß langen Früchte, nachdem sie vorher das graue Mark aus demselben herausgenommen, sie in Stücken zerschnitten und im Wasser abgekocht haben.

Gvemul oder Guemel (Equus bisulcus). Ein zum Pferdegeschlechte gehöriges Thier. Es ist noch wenig bekannt; hat die Größe und Farbe des gemeinen Esels, einen gespaltenen Huf; kurze, gerade, aufrecht stehende Ohren, die so zugespitzt sind, wie beym Pferde. Der Kopf ist so schön wie ein Pferdekopf;

auch der Rumpf und der Hals haben eine feine Bildung. Die Stimme des Thieres ist dem Wiehern des Pferdes ähnlich und im geringsten nicht dem Schreyen des Esels.

Der Gvemul lebt auf den hohen Andesgebirgen im südlichen Amerika, ist sehr flüchtig, voll Muth und Feuer. Man sieht ihn selten; doch kommt er bisweilen von den Höhen herab, läßt sich aber außerordentlich schwer beykommen.

*Gymnasium hieß bey den Spartanern der öffentliche Ort, wo die Jugend sich nackt (daher auch der Nahme von Gymnos, nackt), im Springen, Laufen, dem Werfen der Wurfscheibe und der Lanze, dem Ringen und Faustkampf, oder dem sogenannten Fünfkampf (Penthatlon, quinquertium) übte. Dieses Spartanische Institut wurde nachher in den meisten Städten Griechenlands, und zu Rom unter den Cäsaren nachgeahmt, blieb aber nicht auf die körperlichen Uebungen eingeschränkt, sondern dehnte sich auch auf die Uebungen des Geistes aus, indem hier die Philosophen, Rhetoriker und Lehrer anderer Wissenschaften ihren Unterricht ertheilten. In Athen waren fünf Gymnasien, unter denen die Akademie, das Lyceum und Kynosarges die drey berühmtesten waren. In dem ersten lehrte Plato, in dem zweyten Aristoteles, in dem dritten Antisthenes. Diese Gymnasien waren in den ältesten Zeiten bloß freye, geebnete, mit einer Umfassung eingeschlossene Plätze, mit Abtheilungen für die verschiedenen Spiele. Um Schatten zu erhalten, pflanzte man Reihen von Platanen. Nachher wurden die Alleen in Säulengänge verwandelt, und unter diesen verschiedene Behältnisse angelegt; endlich wurden die Gymnasien eine Menge an einander hängender Gebäude, die geräumig genug waren, mehrere Tausende zu fassen. Von der Einrichtung und Anordnung derselben, hat Vitruv in seinem Werke über die Baukunst (5,11) eine genaue Beschreibung gegeben. Indeß enthielten manche Gymnasien bald mehr, bald weniger Theile, alle aber noch eine Menge anderer Verzierungen. Hier fand man die Statuen und Altäre des Merkur und Herkules, als der Götter, denen die Gymnasien geheiligt waren, oft auch des Theseus, als des Erfinders der Kunst zu ringen; Statuen von Helden und berühmten Männern, Gemählde und Basreliefs, Gegenstände der Religion und Geschichte darstellend. Eine gewöhnliche Verzierung der Gymnasien waren Hermen. So versammelte sich hier alles, was Jünglinge in den Künsten des Friedens und des Krieges unterrichten, erheben und begeistern konnte; und der Staat, Künste und Wissenschaften erhielten sich blühend, so lange die Gymnasien gehörig unterhalten und geschützt wurden. Mehrere Aufseher und Lehrer waren hier angestellt. Der Vorsteher hieß Gymnasiarch; die Lehrer der gymnastischen Uebungen, Gymnasten; die Vorsteher dieser Uebungen, Pädotriben, welche nur mit dem Practischen zu thun hatten, während die Gymnasten die Theorie lehrten. Xystarchen hießen die, welche den Uebungen in den Xysten (Stadien) vorstanden. Bisweilen nennt man ein solches Gymnasium auch Palästra, welches eigentlich nur der Theil war, wo diejenigen, welche sich förmlich zu Athleten, d. h. zu Kämpfern in den öffentlichen Spielen, üben wollten, im Faustkampf geübt wurden. Ignara ist der Meinung, daß zu der Zeit, wo die Philosophen u. A. hier zu lehren anfingen, ein Unterschied zwischen Gymnasium und Palästra gemacht worden sey: dieses habe nur den Platz für die körperlichen Uebungen, jenes den Platz für den geistigen Unterricht bezeichnet. In diesem Sinne hat man denn auch in neueren Zeiten die öffentlichen gelehrten Schulen, in denen man die Schüler auf die Universität vorbereitet, Gymnasien genannt. In Rom

hatte man zur Zeit der Republik keine Gebäude, die man mit den Griechischen Gymnasien vergleichen könnte; unter den Cäsaren lassen sich die öffentlichen Bäder damit vergleichen, und man kann sagen, daß die Gymnasien in den Thermen untergingen.

*Gymnastik, nennt man die Kunst, dem Körper nach den Regeln durch Uebungen, Fertigkeit, Behendigkeit; Dauerhaftigkeit und Gesundheit zu verschaffen, kurz, die Kunst der Leibesbewegungen. Wort und Sache sind griechischen Ursprungs, denn in Griechenland bildete man diese Bewegungen zuerst zur Kunst aus (s. Gymnasium). Man unterschied daselbst drey Arten von Gymnastik. Die kriegerische, welche sich auf das Bedürfniß des Angriffs und der Vertheidigung bezog; die medicinische, welche die Erhaltung der Gesundheit bezweckte; und die athletische, die berühmteste unter allen, welche ihren Ursprung dem Vergnügen verdankt, und dem Verlangen, von seiner Kraft und Geschicklichkeit öffentliche Beweise abzulegen. Die erste Art bestand in Uebungen des Laufens zu Fuß, zu Pferd und zu Wagen, im Springen, Ringen, Werfen und Bogenschießen; die zweyte vereinigte mit einigen der erstern Tanz, Ballspiel, Bäder und Salbungen, und der Arzt Heradikos soll sie, kurz vor Hippokrates, in die Medicin eingeführt haben; zur dritten Art gehörte alles, dessen ein Athlet bedurfte, um in den öffentlichen Spielen den Sieg zu erhalten. Diese dritte Art nennt man bald Athletik, weil die Uebung in Kämpfen bestand, bald Gymnastik, weil man nackt kämpfte, bald Agonistik, weil sie Hauptgegenstand der öffentlichen Spiele war. Um diese Kunst zu üben, reichte man mit den gewöhnlichen Vorbereitungen der Gymnasien nicht aus, sondern bedurfte noch ganz anderer und schwererer in der Palästra. Durch eine eigends dazu angeordnete Lebensart wurden die Athleten zu ihrer Kunst vorbereitet. Man sieht übrigens leicht, daß diese Eintheilung mehr zufällig, als in dem Wesen der Kunst selbst gegründet ist, und daß sie keineswegs alle hier aufzuführenden Uebungen umfaßt. Abgesehen von aller Anwendung zerfallen die Leibesbewegungen in zwey Classen: 1) in solche, die allein durch die eigene Bewegung des Körpers vollbracht werden, und 2) in solche, zu denen noch ein fremdes Bewegbares hinzu kommt. Zu der ersten Classe gehören: Gehen, Balanciren, Laufen, Tanzen, Springen (Voltigiren), Klettern, Werfen, Schleudern, Ringen, Fechten, Schwimmen; zu der andern Fahren und Reiten. Sollen alle diese Uebungen wahrhaft gesetzmäßig getrieben werden, so muß die ganze Kunst der Gymnastik von einer in den Gesetzen der Mechanik begründeten Theorie ausgehen. Um eine solche hat sich die neuere Zeit Verdienste erworben, in welcher man den ungemeinen Nutzen dieser kunstmäßig betriebenen Uebungen wieder gehörig gewürdigt und die gymnastischen Uebungen wieder in den Jugendunterricht eingeführt hat.

*Gymnosophisten nannten die Griechen die Indischen Philosophen, weil sie, der Sage nach, unbekleidet gingen. Von ihren philosophischen Systemen haben wir sehr unvollkommene Nachrichten, und wissen nur so viel, daß sie das Wesen der Philosophie in stete Contemplation und in die strengsten ascetischen Uebungen setzten, wodurch sie die Macht der Sinnlichkeit zu bezwingen suchten. Sie verbrannten sich oft lebendig selbst, um desto eher in einen reinen Zustand überzugehen, wie z. B. Calanus in Alexanders Gegenwart, und Zarimarus, als August sich daselbst befand. Die Unbekanntschaft der Alten mit Indien machte übrigens, daß man viel Wunderbares von ihnen erzählte.

*Gymnospermae, Pflanzen, deren Same frey, d. h. in kleinen Kapseln liegen, und

*Gymnospermia, die erste Ordnung der vierzehnten Linnée'schen Classe (Dydinamia.) Der Same der zu denselben gehörigen Pflanzen liegt nackt und frey, d. h. in keiner Kapsel eingeschlossen, gewöhnlich zu vier, nie mehr.

*Gynandria, die 20. Linnée'sche Classe, zu der die Pflanzen gehören, deren Staubfäden auf dem Pistill stehen.

Wir haben diese Classe durch folgende Zeichnungen auf der Tab. III., so wie es in der Folge bey allen übrigen Classen geschehen wird, zu erläutern gesucht.

Aus der ersten Figur der obigen Tafel ist ersichtlich, wie die Staubfäden auf dem Fruchtknoten oder dem Griffel stehen. In den Figuren 2—4, die Species Ophris apifera, in 5—6 Stylidium graminifolium, und in 7—9 Dendrobium lingniforme darstellend, wird das Gesagte noch mehr ersichtlich.

†Gyps oder schwefelsauer Kalk. Dieses Fossil, welches sich sehr häufig und an vielen Orten der Erde, oft in ganzen Bergreihen, verbreitet findet, hat mit dem eigentlichen Kalke große Aehnlichkeit; es gehört auch zum Geschlechte der Kalkerden, aber zu den schwefelsauren. Von den eigentlichen Kalkerden unterscheiden sich die Gypsarten vorzüglich dadurch, daß sie in Säuren wenig oder gar nicht aufbrausen. Man findet den Gyps bald mehr, bald weniger durchsichtig, und in verschiedener Gestalt und Härte fast in ganz Europa und in den übrigen Erdtheilen, und er macht häufig 20—25 Lachter, manchmahl aber auch Ein Fuß nur mächtige Lager in Flötzgebirgen aus, welche mit Flötzkalk, Speckstein und Schieferthon abwechseln; ja oft macht er sogar das Tagegebirge aus; allein sie erreichen nie eine beträchtliche Höhe und alle Gypsgebirge haben das Charakteristische, daß sie Versteinerungen aus der organischen Welt enthalten.

Der Gyps wechselt in seiner Farbe mannigfaltig ab. Die weiße Farbe geht durch alle Schattirungen der grauen, rothen, gelben, braunen, aschfarbigen und grünen, so wie bisweilen wieder einige dieser Farben sich in's Weiße oder aus dem Braunen in's Gelbe, Rothe u. s. w. ziehen, und oft auch mehrere dieser Farben streifen- und fleckenweise bunt unter einander laufen.

Der Gypsspath, der auch Frauneis, Selenit, oder Marienglas genannt wird, macht eine Hauptart des Gypses aus. Er ist weißlichgrau, hat ein blätteriges Gefüge und oft einen perlmutterartigen Glanz. Man kann die Stücken zwar etwas biegen; doch besitzen sie keine merkliche Schnellkraft. Sie lassen sich mit dem Messer leicht spalten. Diese Art ist zwar meistens ungeformt; doch trifft man sie auch krystallisirt an. In der Hitze verliert der Gypsspath sein Krystallwasser, und wird undurchsichtig, wenn er vorher durchsichtig war, und sehr zerreiblich und locker, wenn er vorher Festigkeit und Härte besaß. Bringt man ihn schnell in starkes Feuer, so verliert er sein Krystallwasser unter starkem Knistern. Eine andere Art wird Gypssinter genannt. Man findet ihn, wie den Kalksinter, als Tropfstein, oder Rindenstein, oder sonst als Ueberzug über andere Mineralien. Er ist theils faserich, theils dicht. — Das Gypsmehl, Himmelsmehl, oder der Gypsguhr, eine dritte Art, ähnelt der Mondmilch, und hat zum Theil eine schneeweiße, zum Theil eine grauliche Farbe. Es wird als Staub oder Mehl in den Klüften der Gypsberge angetroffen. Der Nahme Himmelsmehl rührt daher, weil arme Leute ehemahls diese Gypsart in der Theurung unter das Getreidemehl mischten, in der Meinung, als habe ihnen Gott dieses Mehl vom Himmel herab fallen lassen. Dieser Gebrauch mußte nothwendig für die Gesundheit

höchst schädliche Folgen haben. Der Gypsstein, ebenfalls eine Gypsart, wird nicht krystallisirt, sondern nur ungeformt angetroffen. Er hat eine unansehnliche, meistens weißliche oder graue Farbe, und ist mehr oder weniger durchscheinend. Es gibt davon vorzüglich 3 Hauptarten: den schuppigen Gypsstein, welcher schlechthin Gyps heißt, und bisweilen mit Harz oder Hornstein oder andern Fossilien gemengt ist; den Strahlgyps oder Katzenstein und den Alabaster. Endlich eine fünfte Art von Gyps ist der Gypsleberstein, welcher die mit Erdharzen durchzogenen Gypse in sich faßt. Beym Reiben gibt er einen schwefligten Geruch von sich. Seine Farbe ist mehrentheils rauchgrau.

Alle diese Gypse werden sehr häufig benutzt. Man brennt davon den sogenannten Spar- oder Gypskalk. Der gebrannte Gyps saugt das Wasser mit vieler Kraft ein, und härtet sich damit wieder durch eine unvollkommene Art von Krystallisation zu einem steinharten Körper, worauf sich seine Anwendung zu Gypsmörtel gründet. Das Brennen des Gypses erfordert bey weitem das Feuer nicht, wie das Brennen des Kalkes; es geschieht im Großen entweder in Meilern oder in offenen Oefen, oder auch in Backöfen. Der gebrannte Gyps wird auf eigenen Mühlen oder Puchwerken zerstoßen oder gesiebt. Ist er zu wenig gebrannt, so verhärtet er nicht gehörig. Dieß thut auch gut gebrannter Gyps, wenn er vor dem Gebrauche Gelegenheit hatte, viele Feuchtigkeiten an sich zu ziehen. Auf der andern Seite darf er auch nicht zu stark gebrannt werden, weil er sonst ebenfalls nicht recht verhärtet. Bey seiner Verbindung mit dem Wasser dehnt der Gyps sein Volumen aus, und nimmt an Schwere zu, ohne diese Zunahme nach dem Erhärten ganz zu verlieren. Sand braucht man dem Gypsmörtel nicht zuzusetzen, da er schon für sich genug Zusammenhang hat; eher nutzt die Beymischung des gebrannten Kalkes.

In heftigem Feuer und vor dem Löthrohre schmilzt der Gyps zu einem Glase.

Außer dem, daß man ihn zum Mörtel beym Bauen und zum Ueberziehen gemauerter Wände im Innern der Gebäude benützt, wendet man ihn noch zum Anstreichen, zu Stuckaturarbeiten, zu Abgüssen von Statuen, Büsten, Vasen u. dergl., zur Bereitung des künstlichen Marmors und der Pastellfarben an. Als Arzeneymittel brauchten ihn die Alten zur Austrocknung krebsartiger Geschwüre und bösartiger Hautausschläge; auch hemmten sie hartnäckige, äußere Verblutungen mit einem Teig aus gebranntem, gepulvertem Gypse, Eyweiß und Hasenhaaren. Die ehemahlige Anwendung dieses Minerals gegen Scropheln ist verwerflich, da es in einiger Menge verschluckt als Gift wirkt, wogegen aufgelöste Laugensalze und Seife ein Gegengift abgeben. — Man kann den Gyps auch als Düngungsmittel gebrauchen, nur daß dabey auf die Beschaffenheit des Bodens, der Witterung und der Gewächsarten Rücksicht genommen wird. Ein leichter trockner Boden verträgt den Gyps am besten. Bey anhaltend nasser Witterung, so wie auf nassem Boden, wirkt er nichts; auch schlägt er bey solchen Pflanzen nicht an, die den Boden aushungern, wohl aber bey denen, die ihre Nahrung größtentheils aus der Luft ziehen, wie z. B. beym Klee.

Gypskraut (Gypsophila). Von diesem Geschlechte wachsen in Deutschland mehrere Arten wild. Sie gehören in die zehnte Classe (Decandria), haben einen einblättrigen Kelch, der glockenförmig und eckig ist; in der Krone 5 eyrunde, stiellose Blumenblätter und eine kugelrunde, einfächerige Samenkapsel.

1) Das seifenartige Gypskraut (G. fastigiata), wächst auf ho-

hen trocknen Hügeln und in Heiden hin und wieder in Deutschland. Der einfache Stängel ist, bis die Blüthe im July erscheint, auf der Erde niedergestreckt, und daher sind seine lanzettförmigen, gleichbreiten, stumpf-dreyseitigen glatten Blätter nur nach Einer Seite hingerichtet. Die kleinen weißen Blümchen kommen in Büscheln hervor. Die saftreichen bittern Blätter enthalten, so wie die ausdauernde Wurzel, viel schleimigtes Wesen und man könnte daraus eine Art Seife ziehen, sie auch statt des Seifenkrauts gebrauchen.

2) Das Mauergypskraut (G. muralis). Es hat eine jährige Wurzel, zweyspaltigen Stängel, flache und gleichbreite Blätter; einen blätterlosen Kelch und röthliche, eingekerbte Kronenblätter. Die Blüthe erscheint im July und August. Man findet diese Art auf Mauern und Wegen. Eine dritte Art, welche Seifenwurzel (G. struthium) heißt, brauchen die Spanier statt der Seife, indem sie die Wurzel mit der Wäsche kochen. Auch bey uns wird sie zum Waschen, da wo die Seife nicht angewendet werden kann, gebraucht.

*Gyromanthie (von den griechischen Wörtern Gyros, Kreis, und Manthia, Weissagung) ist die Wahrsagekunst mittelst gewisser Kreise, welche der Wahrsager mit allerley Feyerlichkeiten beschreibt, und in denen er unter Hersagung von mysteriösen Zauberspr üchen und andern geheimnißvollen Gebräuchen umhergeht, wodurch seine Kunst in den Augen des Unerfahrenen, der an übernatürliche Dinge zu glauben geneigt ist, um so wunderbarer und zuverlässiger erscheint.

H.

Haar. Hierunter versteht man die dünnen, kegelförmigen, mehr oder weniger biegsamen und elastischen Fäden, welche dem Körper der meisten Säugethiere zur Bedeckung dienen, und sehr verschiedentlich gefärbt sind. Ein so unbedeutender Theil des thierischen Körpers sie auf den ersten Blick zu seyn scheinen; so wichtig und betrachtungswerth sind sie nicht nur als Decke, sondern auch in Rücksicht ihrer Substanz und Bildung. Was die Substanz oder die Masse betrifft, woraus die Haare bestehen, so muß man bekennen, daß sie für diesen Zweck nicht schicklicher gewählt werden konnte. Die Haare sollten Nässe und Feuchtigkeit abhalten, die Haut vor der Kälte und vor Verletzungen bewahren; aber auch zugleich der nöthigen Gelenksamkeit und Beweglichkeit der einzelnen Glieder, so wie des ganzen Körpers keinen Eintrag thun. Hiezu bedurfte es einer Masse, welche mit der nöthigen Härte und Unauflösbarkeit im Wasser zugleich die größtmögliche Biegsamkeit verbände. Die Substanz der Haare besitzt diese Eigenschaften in einem bewunderungswürdigen Grade. Man hat dieselbe chemisch untersucht, und gefunden, daß das Sieden im Wasser in offenen Gefäßen keine Wirkung auf die Haare zeigte; in einem verschlossenen, z. B. im Papinianischen Topfe, gekochtes Haar von Menschen, Ziegen, Pferden, Hunden, Schafen und andern, wurde sie zu einer breyartigen Masse erweicht, und setzte eine thierische Gallerte ab, welche nach Abdampfung des Wassers in Gestalt eines Leims zurück blieb. Getrocknet ward das auf diese Art gesottene Haar durch den Verlust des Leims oder der Gallerte so spröde, daß man es zwi-

schen den Fingern zerbröckeln konnte. Durch das Verbrennen erhielt man aus dem Haar nur eine geringe Quantität Asche, welche nach Verschiedenheit der Thiere, von dem sie genommen wurden, gelb, gelblich oder röthlich ist. Aus allen Versuchen erhellet, daß die Substanz der Haare eine öhlhaltende thierische Gallerte sey.

Die Art, wie die Haare der Haut des thierischen Körpers eingepflanzt sind, verdient Bewunderung. Daß sie nicht bloß leicht auf der Oberfläche sitzen, weiß jeder, der es nur versucht hat, eines von seinen Haaren auszuziehen. Die Haare gleichen gewisser Maßen den Zwiebelgewächsen. Sie haben zwiebelartige Wurzeln, welche in der Fetthaut (s. Haut) stecken, und daselbst, wie die Pflanzenzwiebeln im Erdreiche, befestigt sind. Da sie wachsen, so waren Gefäße nöthig, durch welche ihnen der schickliche Nahrungssaft zugeführt wurde. Diese entdecken wir vermittelst des Vergrößerungsglases. Es sind undenkbar kleine, hohle Kanäle, die, wie in andern Theilen des Körpers, Blut und andere Flüssigkeiten enthalten. Auch Nerven ziehen sich nach diesen Wurzeln der Haare; daher schmerzt uns das gewaltsame Ausreißen derselben empfindlich. Die Gestalt der Haarwurzeln ist bey denselben Thieren nicht an allen Stellen gleich. Die Kopfhaare des Menschen z. B. haben eine anders geformte Zwiebel als die in den Augenbraunen. Die Zwiebeln selbst bestehen aus über einander liegenden Blättchen, und sind mit einer hellen, durchsichtigen Flüssigkeit angefüllt. Aeußerlich nimmt man an ihnen mehrere kleine Fäserchen wahr, welche vermuthlich abgerissene Gefäßendchen sind. Das Haar ist als der, aus der Zwiebel sprossende Stängel zu betrachten. Dieser scheint ohne nähere Untersuchung ein völlig glatter, cylindrischer Faden zu seyn. Untersucht man ihn unter dem Mikroscop, so sieht man, daß er aus 3 besondern Theilen zusammengesetzt ist, nähmlich aus dem äußern Ueberzuge, der innern Höhlung oder Röhre und dem in derselben enthaltenen Marke. Der äußere Ueberzug von öhligt gallertartiger Substanz ist durchsichtig, und gibt dem Haare die große Dauer gegen die Einwirkung der Luft und Witterung. Ihm ist es zuzuschreiben, daß das Haar, z. B. vom menschlichen Kopfe, in der Erde der Verwesung nicht selten Jahrhunderte trotzt, wie dieß der im 16. Jahrhunderte auf der Appischen Straße in Italien entdeckte 1500 Jahre lang gelegene Leichnam bewies, dessen Haar noch unversehrt war. Der äußere Ueberzug des Haares ist wenigstens beym Menschen immer durchsichtig und ungefärbt, und in ihm liegt also nicht der Grund zur Farbe des Haares. Unter diesem Ueberzuge liegen mehrere äußerst feine Röhren dicht neben einander, welche nicht nur unter sich, sondern auch mit dem Ueberzuge durch äußerst feine Fäserchen in Verbindung stehen, und ein Mark enthalten, das aus zweyerley Substanzen, einer flüssigen und einer weichen festen besteht. Die flüssige Substanz ist so zähe, daß man sie zu feinen Fäden ziehen kann. Sie gibt den Haaren die verschiedenen Farben, die wir an ihnen bemerken. Die feste Substanz ist nichts anderes, als ein zartes, unendlich feines Gewebe von glänzenden Fasern, welche kreuzweis über einander laufen, und ein Netz bilden, das aus der Zwiebel seinen Ursprung nimmt.

Mit diesen so wundervoll gebildeten Haaren ist der größte Theil des Körpers vieler Thiere bedeckt; doch enthalten einige Stellen mehr, andere weniger. Die Haare der Thiere sind in vieler Hinsicht sehr von einander verschieden; nicht nur in der Länge, der Feinheit, der Farbe, der Biegsamkeit und Geschmeidigkeit, sondern auch in der Struktur. Man findet darin eine eben so große und gewiß sehr absichtsvolle Mannigfaltigkeit, wie bey den Schup

pen der Fische. Um nur Ein Beyspiel anzuführen, so betrachte man ein Mahl das Haar eines Rehfelles unter dem Mikroscop! Der äußere Ueberzug desselben besteht aus lauter regelmäßigen Sechsecken, die eben so kunstvoll in einander gefügt sind, wie die Zellen der Bienen.

In Rücksicht der Steifigkeit und Biegsamkeit geht das Haar bis zu den äußersten Graden. Die Stacheln des Igels, welche im Grunde die Stelle des Haares vertreten, sind so hart, daß sie wie stählerne Nadeln stechen; wie sanft ist dagegen das Haar des Seidenkaninchens! Wenn das Haar steif, aber dennoch biegsam ist, nennt man es Borsten, dergleichen den meisten Thieren um den Mund sitzen; ist es sanft und gekräuselt, wie beym Schafe, so heißt es Wolle.

Die verschiedenen Arten des Thierhaares weiß der Mensch zur Erhöhung seiner Lebensbequemlichkeit auf mancherley Weise zu nutzen. Unter allen verdient das Haar der Schafe, oder die Wolle, hier zuerst erwähnt zu werden. Wie groß ist der Nutzen, den sie den Menschen gewährt! Auf wie vielerley Art weiß er sie zu künstlichen Geweben zu verarbeiten! Die gröberen Haare, z. B. vom Rindvieh, von Hirschen, Rehen, Hunden, Ziegen u. s. w. werden zwar gemeiniglich nicht zur Bekleidung des Menschen, aber zu vielen andern Zwecken angewendet. Man polstert damit Stühle, Sättel u. s. w., mischt sie dem Mörtel bey, um ihn haltbarer zu machen; verfertigt daraus Haardecken auf Fußböden, zum Einpacken kostbarer Sachen u. dergl. Die Schweinshaare oder Borsten sind vielen Professionisten unentbehrlich; so verfertiget z. B. der Bürstenmacher daraus mancherley nothwendige und nützliche Geräthschaften für das tägliche Leben. Das Pferdehaar ist jetzt fast zu den kostbaren Artikeln zu rechnen. Es wird nicht blos zu Sieben, Geigenbogen, verschiedenen Geweben, z. B. für Stühle verarbeitet, sondern auch in großer Menge, zumahl gekräuselt nnd gesotten, zum Ausstopfen der Polster gebraucht. Auch das Menschenhaar bleibt nicht unbenutzt, obgleich seine Benutzung und Anwendnng so allgemein nicht ist. Die seit 200 Jahren Mode gewordenen Perücken haben ein eigenes Gewebe veranlaßt, das vornehmlich die Verarbeitung der Haare von Menschen zum Gegenstand hat.

Noch müssen wir hier die Haare der Gewächse bemerken. Es gibt nur wenig Theile derselben, welche ganz ohne Haare sind; am häufigsten sieht man sie jedoch an dem Stängel, auf den Blättern, den Kelchen, den Blumenblättern und auf der Frucht. An der Wurzel findet man keine; eben so wenig an den eigentlichen Geschlechtstheilen der Pflanzen, den Staubgefäßen und dem Griffel. Hier würden sie auch nicht nur ohne allem Nutzen, sondern vielmehr zum Schaden gereichen, weil durch die Haare an diesen Theilen die Verstreuung des Saamenstaubes verhindert werden würde. Uebrigens sind die Pflanzenhaare gewisser Maßen eben so verschieden wie die Thierhaare. Einige verhärten sich zu Stacheln und gleichen den Borsten; andere dagegen sind sehr fein und weich; noch andere der Wolle ähnlich. Sie stehen bald häufiger bald sparsamer; bald sind sie länger, bald kürzer; hier nur durch's Gefühl, dort gar vermittelst des Vergrößerungsglases erst bemerkbar. Daß sie ihren Nutzen haben, und nicht von ungefähr da sind, darf wohl kaum erinnert werden. Auch sie schützen vermuthlich die zarte Oberfläche der Pflanze, z. B. vor Verletzung und gegen die Kälte. Ueberdieß haben sie wenigstens in vielen Fällen noch einen andern Zweck, den vielleicht die Haare bey keinem Thiere verrathen, nähmlich daß sie znm Auffangen und wahrscheinlich auch zum Einsaugen der in der Luft enthaltenen und den Gewächsen zur Nahrung dienenden

Feuchtigkeiten bestimmt sind. Wozu hätte eine große Menge von Pflanzenblättern sonst die vielen feinen Härchen auf der untern Seite, welche ihnen ein helleres Ansehen geben? Manche Gewächse zeigen aber auch an den Spitzen ihrer Haare feine durchsichtige Harztröpfchen, z. B. der weiße Diptam. Hier scheinen die Härchen nicht einsaugende, sondern ausdünstende Gefäße zu seyn. — Die Haare der Gewächse stehen gemeiniglich auf kleinen Körperchen, welche Drüsen ähnlich sind. Daß sie mit den innern Gefäßen der Gewächse eben so in Verbindung stehen, wie die Haare der Thiere, läßt sich leicht erachten.

*Haargefäße, Haargefäßsystem; die letzten Endungen der Schlagadern, welche ihrer außerordentlichen Feinheit wegen mit einem Haare verglichen werden. Alle Arterien endigen sich zuletzt in Haargefäße, in welchen der arterielle Charakter verlischt und der Indifferenzstand, ein Schweben zwischen Arteriosität und Venosität eintritt. Die Haargefäße vervielfältigen sich auf bewundernswürdige Weise, bilden größtentheils die absondernden Organe und stellen Büschel, Sterne, Pinsel, ein filzartiges Gewebe u. s. w. dar. In ihnen herrscht gänzlich die Plasticität (Productivität, der Bildungstrieb) und das Blut wird theils in die Masse des Organs, zu dem sie gehören, verwandelt, z. B. in Muskelfaser, oder die abzusondernden Stoffe werden aus ihm geschieden, z. B. seröse (wässerige) Flüssigkeit oder Duft, oder andere aus ihm gebildet, z. B. Galle u. s. w., oder die ernährenden Stoffe zum Ersatz der abgegangenen in ihm abgesetzt.

Haargras, (Elymus). Wird von Einigen auch Sandgras genannt. Es gehört in die 3. Cl. (Triandria), n. Linnée, und in die II. Cl. (Gramineae) n. Jussieu. Es hat einen einblättrigen Kelch, der zweyspelzig und vielblumig ist; und Aehrchen, welche wechselweise und gedrängt an 2 entgegengesetzten Seiten der Aehre stehen. Von mehreren Arten bemerken wir hier folgende:

1) Das Sandhaargras, der Sandhafer, (E. arenarius). Es treibt 2 bis 3 Fuß hohe Halme, welche mit breiten, am Rande und oben rauhen, unten aber glatten, weißlich-angelaufenen Blättern besetzt sind. Die lanzetförmigen Aehren, die an 12 Zoll lang werden, sehen der Roggenähre sehr ähnlich; daher der Nahme Roggengras. Sie steht aufrecht, ist gedrängt, und hat filzige Kelchspelzen, die länger als die Blümchen sind. Man findet dieses Gras, dessen Wurzel ausdauert, in allen Ländern von Europa am sandigen Ufer der Meere und Flüsse. Es ist recht von der Natur dazu geschaffen, den Flugsand zu befestigen. In Holland und Schonen leistet es hierdurch vortreffliche Dienste. Man pflanzt es da mit vielem Fleiße an, wo das Meer sonst bey Stürmen großen Schaden anrichten würde. Holland allein würde jährlich viele Tausende auf kostbare Anstalten verwenden müssen, um der Wuth der Wellen Einhalt zu thun, wenn ihm dieses Gras nicht zu statten käme. In theuren Jahren hat man die Wurzel und den mehligen Samen zu Brot gebraucht. Die jungen Halme frißt das Vieh.

2) Das Sibirische Haargras, (E. Sibiricus). Der Halm wird 3 bis 5 Fuß hoch, und hat bandförmige, unten mit einer Scheide versehene Blätter; die Aehre ist überhängend, geschlossen und ihre Aehrchen, die länger als die Kelchspelzen sind, sitzen zu 2 bis 3 beysammen. Dieses Gras sollte, da es von allem Vieh gefressen wird, als Futtergras auf dazu bestimmten Aeckern angebauet werden. Es verlangt einen leichten lockern Boden, wenn es vorzüglich gut gedeihen soll.

Haarkopfwurm, menschlicher, (Trichocephalus hominis), wird ein Wurm genannt, der zu den Einge-

weidewürmern gehört, und sich nach einer gewissen Krankheit in dem Blinddarme des Menschen befindet. Er ist 1 bis 2 Zoll lang, und bestehet, wie die übrigen seines Geschlechts, aus einem dicken und dünnen Theile. Der Letztere übertrifft den dickern Theil zwey Mahl an Länge, ist so dünn, wie ein Haar, schlingt sich in einander, und macht das Kopfende aus. Das Schwanzende gleicht an Dicke einer Stecknadel. Dieser Wurm ist oben gekerbt, unten glatt und vorn sehr fein gestrickt. Das Männchen zeichnet sich durch seinen spiralförmig-gewundenen Hintertheil aus. Mit dem Kopfe weiß sich das Thier so fest anzusaugen, daß man es nur durch die stärksten Purgiermittel austreiben kann.

Haarmoos, (Polytrichum). Von diesem Geschlechte der Moose trifft man in den Waldungen Deutschlands mehrere Arten an. Alle zeichnen sich dadurch aus, daß die gestielte, längliche, an der Mündung gefranzte, mit einer kreisrunden Haut und einem kegelförmigen Deckel bedeckte und mit einem kegelförmigen, haarigen Hute versehene Büchse auf einem kleinen gerandelten Boden sitzt, und eine walzenförmige Scheide hat, so wie auch dadurch, daß sich ein weiblicher Stern auf abgesonderten Stücken befindet.

1) Das gemeine Haarmoos, (P. commune), welches man in etwas feuchten Waldungen, besonders in Heiden in großer Menge findet. Es blühet sehr voll im März, und treibt dann fast fußhohe Stängel, so daß ihm kein einheimisches Moos an Größe beykommt. Man gibt dieser Pflanze gar verschiedene Nahmen. Die gemeinsten sind; Güldenwidertun, Frauenhaar und Goldhaar. Die lange röthliche Wurzel ist mit Schuppen bedeckt; die Stängel oder der Stamm ist immer einfach und mit gleichbreiten, lanzetförmigen, fein gesägten Blättern besetzt. Der nackte obere Theil des Stängels ist glatt und roth, und trägt auf der Spitze die oben beschriebene, bey dieser Art länglich-viereckige Kapsel mit einer zottigen Haube, die einen Fortsatz hat. Ehemals galt dieses Moos für ein Heilmittel bey Verwundungen; auch wohl für ein Zaubermittel. In England verfertigt man Bürsten daraus, und die Lappen bedienen sich desselben zu ihren Betten.

2) Das wellenförmige Haarmoos (P. undulatum). Man rechnete diese Art sonst zu dem Geschlechte der Knotenmoose (Bryum), allein es gehört hierher. Sein einfacher Stamm ist mit lanzetförmigen Blättern besetzt; die Kapsel walzenförmig; ihr Deckel mit einem spitzigen Fortsatze versehen; die Haube glatt. Sie zerspringt an der einen Seite, und daher sieht man sie gemeiniglich schief aufsitzend. Hat mit dem vorigen gleichen Standort.

Haarpolypen (Trichoda), heißen durchsichtige, bald nur an Einem, bald an beyden Enden mit Haaren besetzte Würmer, welche den bloßen Augen unsichtbar sind, und deren Gestalt man nur durch das Vergrößerungsglas entdeckt. Von der großen Anzahl der verschiedenen Arten dieser Geschöpfe erwähnen wir hier nur folgende; die Hasentrichode (Tr. lepus), welche man in Mistpfützen, worin animalische und vegetabilische Theile aufgelöst sind, in Menge antrifft. Sie hat einen eyrunden, platten, vorn behaarten und gleichsam mit einem Räderwerkzeuge gekrönten Körper, der sich hinten mit Borsten endigt. Die Maustrichode (Tr. musculus), ein anderer Haarpolyp, ist ebenfalls eyrund, vorn behaart, hinten unten geschwänzt. Man erblickt diese microscopischen Thierchen nach einigen Wochen im Heuaufgusse. Sie bewegen sich nur langsam.

Haarqualle, siehe Qualle.

Haarröhrchen. So nennt man alle sehr enge und feine Röhrchen, wegen

der Aehnlichkeit mit den feinen Kanälchen in den Haaren der Menschen und Thiere. Die Weite derselben kann verschieden seyn, und nicht nur $\frac{1}{10}$, sondern sogar $\frac{1}{6}$ Zoll betragen. Man verfertigt sie zum! physikalischen Gebrauche meistens von Glas, sie könnten aber auch aus Metall bestehen. Poröse Körper, welche die Flüssigkeiten in sich ziehen, z. B. Schwämme, Löschpapier und dergl., kann man als Zusammensetzungen von Haarröhrchen betrachten. Die Erscheinungen mit denselben gründen sich auf den Erfahrungssatz, daß flüssige Körper, wenn sie in ihren Theilen schwächer zusammenhängen, als mit den Theilen eines festen Körpers, in den aus letztern gemachten Gefäßen mit einer concaven Fläche, oder am Rande höher stehen, als in der Mitte. — Die Haarröhrchen sind an beyden Enden offen; stellt man ihre untere Oeffnung in eine Flüssigkeit, die auf Glas zerfließt, so steigt dieselbe in kurzer Zeit darin in die Höhe, und erhebt sich über die Oberfläche der äußern Flüssigkeit, und zwar zu einer größern oder geringern Höhe nach der Enge der Haarröhrchen und der Beschaffenheit der Flüssigkeit. Ist das Haarröhrchen oben nicht offen, so verhindert die darin eingeschlossene Luft das Aufsteigen der Flüssigkeit. Diese steht in den Röhrchen an den Seiten ebenfalls höher, als in der Mitte; aber wegen der geringen Weite fließt der Ring, den sie an den Seiten bildet, zusammen. Wegen der fortwirkenden Ursachen der Cohäsion steigt die Flüssigkeit nun abermahls höher, fließt wieder zusammen u. s. w., bis endlich das Gewicht der Säule der in dem Haarröhrchen aufgestiegenen Flüssigkeit im Gleichgewicht steht mit der Cohäsion, die zwischen dem Glase und der Flüssigkeit obwaltet; denn dadurch werden dem Aufsteigen Gränzen gesetzt.

Da der Grund des Aufsteigens der Flüssigkeiten in den Haarröhrchen einzig auf der Kraft des Zusammenhanges derselben mit dem Glase beruhet, so läßt sich leicht begreifen, daß dieses Aufsteigen und die Höhe desselben bey den verschiedenen Flüssigkeiten sich so wenig nach einem bekannten Gesetz richtet, als die Cohäsion der Körper überhaupt, sondern daß sie vielmehr erst jedes Mahl durch die Erfahrung gefunden werden muß. Hieraus läßt sich auch erklären, warum die Höhe des Aufsteigens der Flüssigkeiten mit ihrem spezifischen Gewichte in keinem Verhältniße steht, und warum auch selbst nach Muschenbröcks Versuchen die Beschaffenheit des Glases auf die Höhe, zu welcher einerley Flüssigkeit in Haarröhren von einerley Durchmesser steigt, Einfluß haben kann.

Haarsalz, wird eine Art natürlichen Eisenvitriols genannt, der weiß, durchscheinend, meistens atlasglänzend und haarförmig krystallisirt ist. Man findet ihn unter andern bey Idria.

Haarschnepfe (Scolopax gallinula). Diese Art von Schnepfen gehört zu denen, welche einen geraden Schnabel haben, folglich zur zweyten Familie. Sie wird auch Rohrschnepfe, Wasserhühnchen und stumme Schnepfe genannt, da sie kaum einen hörbaren Laut von sich gibt. Der Größe nach steht sie zwischen der Feldlerche und der Rothdrossel in der Mitte; in der Länge mißt sie noch nicht 9 Zoll, und mit ausgespannten Flügeln in der Breite über 14 Zoll; der Schwanz ist beynahe 3 Zoll lang, und wird von den Flügeln bis zur Spitze herab bedeckt. Der $1\frac{3}{4}$ Zoll lange Schnabel ist grünlichbraun, an der Spitze schwarz, scharf vertieft, vorn platt, höckerig und an der Spitze scharf. Die Beine sind hinten netzförmig, vorn geschildert und olivenbraun; die Klauen aber schwarz. Diese Farbe hat auch das Gefieder des Scheitels, ist aber rostfarben überlaufen; die Wangen sind schwärzlich mit grauen Sprenkeln. Vom Schenkel aus läuft um den Kopf herum eine

doppelte, blaßgelbe Linie; die Zügel sind dunkelbraun; alles übrige Gefieder des Oberleibes hat eine glänzend-purpurblaue, ins Röthliche spielende Farbe. Vom Halse laufen über den Rücken der Länge nach 4 blaßgelbe Linien hin. Der Hals ist weiß, braun, und Dachziegel roth-gesprenkelt; der übrige Unterleib nebst den langen Afterfedern weiß; die Schwungfedern sind dunkelbraun und weißgespitzt; die Schwanzfedern an der Wurzel schwarz, nach der Spitze hin orangengelb mit 2 dunkelbraunen Streifen. Alle Federn sind so fein, daß sie einigermaßen Haaren gleichen; daher der Nahme Haarschnepfe.

Man trifft sie in Europa, Asien und Amerika an. In Deutschland gehört sie zu den seltneren Arten. Sie hält sich an Seen, Teichen, Bächen und Sümpfen auf, ist zwar sehr scheu, flieht aber nicht von weitem vor dem Menschen, sondern verbirgt sich in den Binsen oder im Schilfe, bis er ihr so nahe kommt, daß er sie fast mit dem Fuße berührt; jetzt fliegt sie so blitzschnell und im Zickzack auf, daß er dadurch ordentlich erschrickt. — Ihre Nahrung ist von der Nahrung anderer Schnepfen nicht verschieden; doch findet man auch Graswurzeln in ihrem Magen. Das Weibchen legt 4 bis 5 grüngelbe, dunkelbraun gefleckte Eyer in einen Binsenstrauch. Das Fleisch gehört zu den Leckereyen.

*Haarstrang (Peucedanum). Ein Pflanzengeschlecht mit Schirmblüthen aus der 5. Classe (Pentandria, Digynia) nach Linnée, und der XII. Classe nach Jussieu. Die Hülle ist sehr kurz; die Frucht eyrund, auf beyden Seiten gestreift und mit Flügeln umgeben. Es sind 11 Arten bekannt, wovon 3 in Deutschland wild wachsen. Hier führen wir nur den gemeinen Haarstrang (P. officinale) an, der auch Saufenchel und Schwefelwurz genannt wird. Es ist eine mehrjährige, im südlichen Europa und auch in Deutschland in Gebüschen und auf fetten Wiesen wild wachsende Schirmblüthpflanze, deren Wurzel einige Fuß tief in die Erde geht und deren Stängel 3 bis 4 Fuß hoch wird. Sie zeichnet sich durch ihre fünf Mahl dreytheilige Blätter aus, deren Blättchen fadenförmig und gleich breit sind. Die weißen Blüthen erscheinen im Juny. Da das Vieh diese Pflanze nicht frißt, so ist sie ein schädliches Unkraut auf den Wiesen, welches man auszurotten sich die Mühe nehmen muß. Die bittere, schwefelicht-riechende Wurzel soll ein dienliches Räucherungsmittel in der Viehseuche seyn.

Eine andere Art, der Wiesen-Haarstrang, wird unter dem Nahmen Silau in einem eigenen Artikel beschrieben werden.

Haase (Lepus). Das Geschlecht der Haasen, wozu aber auch die Kaninchen gerechnet werden, gehört in Linnée's 4. Ordnung, welche die Nagethiere enthält. Dem äußeren Ansehen nach haben alle haasenartigen Thiere viel Aehnlichkeit mit den Mäusen; doch unterscheiden sie sich auch in wesentlichen Eigenschaften von denselben, und machen den Uebergang von ihnen zu den wiederkäuenden Thieren, weil sie gewissermassen wiederkäuen. Sie haben in beyden Kinnladen 2 Vorderzähne, wovon die in der obern doppelt sind, so daß hinter den äußern noch zwey kleinere liegen. Die Vorderfüße sind mit 5, die hintern nur mit 3 Zehen versehen. An diesem Merkmahle kann man alle zu dem Haasengeschlechte gehörige Thiere leicht unterscheiden.

1) Der gemeine Haase, (L. timidus.) Der große Linnée hat durch den lat. Beynahmen timidus, welcher Furchtsamkeit ausdrückt, den wesentlichen Gemüthscharakter dieses allgemein bekannten Thieres trefflich ausgedrückt. Der gemeine Haase wird gegen 2 Fuß lang, 10 Zoll hoch, und hat einen 3 Zoll langen Schwanz. Sein Kopf ist länglich; nach der Schnauze hin schmal; diese ist dick und mit langen Barthaa-

ren besetzt. Außer den beschriebenen Vorderzähnen hat der Haase oben auf jeder Seite 6, und unten 5, also zusammen 22 Zähne. Die Nasenlöcher haben das Ansehen eines Mauls, welches daher kommt, weil die Nasenscheidewand vertieft ist. Diese Vertiefung wird bekanntermaßen die Haasenscharte genannt. Die großen, stark hervorragenden, schwarzen Augen sehen blöde aus. Die Ohren sind lang, an den Spitzen schwarz, und scheinen unten an der Wurzel dicht beysammen zu stehen. Der langgestreckte Leib ist überall gleich dick; die Vorderbeine sind viel länger, ungefähr halb so lang, wie der Leib und zum Schnellen eingerichtet. Die Fußsohlen sind dicht behaart und der Haase geht auf dem ganzen Hinterfuße bis zur Ferse. Sein wolligtes, weiches, feines, mit einigen Stachelhaaren vermengtes Haar ist oben gelb und weiß gesprengt, zur Seite röthlich, und unten gelb und weiß.

Das höchste Alter des Haasen mag sich nicht über 10 Jahre erstrecken. Er kann sich nur durch die Schnelligkeit seines Laufes aus der ihn umgebenden Gefahr retten; und nur wenn man ihn gefangen hat, beißt er. Sein Lauf ist wegen der langen Hinterbeine springend; auch sein Gang ist hüpfend; sein Gesicht nicht scharf, aber der Geruch und das Gehör sehr fein. Das geringste Geräusch vernimmt er, es setzt ihn gleich in Furcht, und treibt ihn von seinem Lager auf. Selbst im Schlafe stehen die Augen offen, da er sie mit den kurzen Augenliedern nicht ganz bedecken kann. Er sitzt auf den Hinterbeinen, fast wie ein Affe. Nur zur Zeit der Begattung läßt er ein dumpfes Murksen hören; sonst schreyet er, wann ihn die Hunde ergreifen, laut und ängstlich, wie die Kaninchen; außerdem hört man keine Stimme von ihm.

Die heißen Länder ausgenommen, trifft man den Haasen fast auf der ganzen Erde an. In Deutschland sieht man ihn allenthalben, hier häufiger, dort seltner, je nachdem ihm nachgestellt wird. Im Sommer hält er sich immer auf den Getreidefeldern auf; im Herbst und Winter zieht er dahin, wo er Gebüsch oder Waldungen in der Nähe hat. Große Hitze und Kälte, Stürme und Regen sind ihm zuwider, und er sucht sich dagegen, so gut er kann, zu verwahren. Auf den Aeckern gräbt er sich ein Loch zum Aufenthalt aus, das ihn wohl verbirgt, aber nicht bedeckt. Hier liegt er zusammen gerollt, und sieht in einiger Entfernung ganz einer Erdscholle ähnlich. Um vor Hunden, Füchsen und andern Feinden gesichert zu seyn, nimmt er seinen Weg nicht geradezu nach seinem Wohnsitze, wenn er sich aus demselben entfernt hatte, sondern macht mancherley Wiedergänge und Absprünge, um die Spur zu verwirren. Dieß kann man besonders im Winter auf dem Schnee deutlich bemerken. Man sieht hier, daß der Haase eine gute Strecke von seinem Lager in geraden Richtungen vorbeyläuft, dann sich auf demselben Wege zurückwendet, und endlich mit verschiedenen Sprüngen und Wendungen in sein Lager geht.

Des Haasen Nahrung sind Getreidekörner, Kohlblätter, Klee, grüne Saat, allerley andere Gewächse, Gras, Heu, Baumrinde, junge Zweige, einiges Laub und Wurzeln, z. B. Radieschen und Mohrrüben. Er frißt viel, und läßt sich mit den angeführten und andern Nahrungsmitteln auch in der Gefangenschaft erhalten, wo man ihn, doch mit Mühe, zähmen, und sogar zum Trommeln und Losschießen einer Pistole abrichten kann. — Diese Thiere vermehren sich ungemein stark. Schon im Jänner und Februar wird bey gelindem Wetter ihr heftiger Begattungstrieb rege, und die Paarung nimmt ihren Anfang. Mehrere Männchen bemühen sich um Ein Weibchen, und gerathen, dabey gemeiniglich in Streit, der sehr hitzig wird.

Wenn zwey männliche Haasen (Rammler) mit einander kämpfen, so sitzen beyde aufgerichtet auf dem Hintern, und schlagen einander mit den Vorderbeinen so heftig um die Ohren, daß man das Getöse davon in einer Entfernung von mehrern hundert Schritten hört. Die Schläge folgen so schnell hinter einander, daß man die einzelnen kaum unterscheiden kann. Dabey sind diese verliebten Thiere gleichsam blind. Sie lassen den Menschen so nahe an sich kommen, wie sonst nie, ehe sie aufhören. Dem Sieger wird der Preis zu Theil, und er hält sich gewöhnlich den ganzen Sommer über zu dem errungenen Weibchen. Nach einem Monath bringt dieses das erste Mahl 1 bis 2, dann aber 3 bis 4 Junge auf ein Mahl zur Welt. Das Nest ist auf dem Felde ein flaches Loch hinter einer Erdscholle oder einem Misthaufen; im Walde ist es ein sicherer Ort im Gesträuche und Laube. Wenn mehr als drey geworfen werden, so kommen die übrigen um, weil die Mutter nie mehr erzieht. Nach 20 Tagen müssen sie für sich selbst sorgen, und die Mutter, welche sich schon wieder 6 Tage nach der Geburt der Jungen begattet, trifft nun bald wieder Anstalt zur folgenden Hecke, und so paart sie sich, und wirft Junge zu verschiedenen Mahlen in Einem Sommer. Hieraus läßt sich die große Vermehrung der Haasen bey allen Verfolgungen derselben leicht erklären. Ein junger Haase ist nach 15 Monathen völlig ausgewachsen. Fängt man ihn in den ersten Wochen seines Lebens ein, und zieht ihn mit Milch auf, so wird er ungemein zahm und zutraulich, läuft aber doch bey der ersten Gelegenheit davon. — Nicht selten fallen allerley Mißgeburten unter diesen Thieren. Mit den Kaninchen hat man sie noch nicht zur Begattung bringen können, ungeachtet auch diese nicht wenig hitzig sind.

Außer dem Menschen, welches sein ärgster Verfolger ist, hat der Haase unter den Thieren viele Feinde. Dahin gehören die Hunde, die Füchse, der Wolf, der Luchs, die großen Geyer und Falken, welche nicht nur junge, sondern auch alte Haasen fangen und verzehren. Den jungen wird von den Katzen, dem Wiesel und Marder, von den großen Eulen, dem Habichte und andern Falken, ja von den Raben, Krähen und Elstern nachgestellt; letztere tödten in Gesellschaft einen schon mehrere Wochen alten Haasen. Innerlich muß das arme Thier viel von mancherley Eingeweidewürmern, z. B. vom Bandwurme, leiden, und auf der Haut plagen es im Sommer die blutgierigen Flöhe. Wohin der Haase sich wendet, ist er von Gefahren umringt; überall paßt man ihm auf, jagt ihn, und tödtet ihn. Hätte die gütige Natur diesem geplagten Thiere nicht so gute Läufe, ein so feines Gehör und so viel List verliehen, so würde seine Gattung in bewohnten Gegenden bald vertilgt seyn. Der arme Landmann und überhaupt Jeder, der sich mit Acker- und Gartencultur beschäftigt, würde freylich über die Vertilgung der Haasen nicht murren; denn ihm verursachen sie unsäglichen Verdruß und beträchtlichen Schaden an seinen Gewächsen, zumahl an Bäumen. Allein die Leckermäuler, denen die mit der Cultur der Gärten und Felder verbundene Mühe und Arbeit fremd ist, würden um Vieles nicht auf den Genuß Verzicht thun, den ihnen das Haasenfleisch gewährt. Sollte es indeß je dahin kommen, daß die Haasen in sehr bewohnten Ländern zum Besten des Ackerbaues und der Baumzucht gänzlich weggeschossen würden, so müßten jene Herren nach Sibirien reisen. Dort steht es Jedermann frey, Haasen zu schießen. Diese Thiere sind daselbst in so großer Menge vorhanden, daß man sie nur um der Felle willen erlegt, und das Fleisch wegwirft.

Die Haasenhaare und zwar vom Win-

terpelze sind vortrefflich zu gebrauchen. Sie geben sehr schöne Hüte, (Castorhüte genannt) Strümpfe, Handschuhe, Mützen u. dergl. Aus Rußland kommt eine ungeheure Menge dieser Waare. Auch die enthaarten Felle werden noch gebraucht. Die Hinterbeine dienen dem Goldschmiede zum Glätten des Silbers, und der Buchbinder bedient sich ihrer zum Bestreichen des Leders. Frauenzimmern ist ein Stückchen Haasenfell sehr zum Wegfangen der Flöhe zu empfehlen, da diese Insecten sich so begierig darnach hinziehen. Ehemahls hielt man das Blut, das Fett, die Hinterbeine und fast alle Theile des Haasen für bewährte Arzeneymittel; jetzt steht nur noch das Fett in seinem Werthe.

Die verschiedenen Methoden, sich des Haasen zu bemächtigen, übergehen wir billig der Kürze wegen, und führen hier nur noch einiges über die Mittel an, diese Thiere von den Bäumen und andern Gewächsen abzuhalten. Eines der wirksamsten Mittel, das Funke aus eigener Erfahrung empfiehlt, ist behuthsames Bestreichen der Gewächse mit der beräucherten Rinde des Speckes. Kein Haase rührt die Pflanze an, die den Geruch davon ausduftet. Behuthsam muß man dieses Mittel darum gebrauchen, weil es die Poren der Gewächse verschließt, welches ihnen nachtheilig ist. Man darf daher auch die Rinde junger Bäume nur wenig und an einigen Stellen bestreichen. Auch der Geruch von Schießpulver und Schweinfett, den man an Stäben oder Reifen anbringt, und alle Wochen erneuert, hält die Haasen von Baumschulen und Gewächsen ab. In den öconomischen Heften (B. IV. Heft 6. S. 436) findet man eine Salbe, welche aus 2 Unzen weißem Terpentin, 4 Drachmen destillirtem Kienöhl, 4 Drachmen Durchwachsöhl, eben so viel Eyeröhl und Colophonium besteht. Diese soll nicht allein wider den Brand der Bäume vortreffliche Dienste leisten, sondern auch die Haasen von denselben abhalten. Ein Mann, der damit kleine Stäbe bestrich, und diese in fußweiten Entfernungen um den zu beschützenden Theil des Gartens umhersteckte, versichert, daß es kein Haase gewagt hätte, ihm ferner Schaden zu thun.

Die Jäger theilen die Haasen in Berg-, Sumpf-, Feld- und Waldhaasen ein; ein Unterschied, der sich blos auf den Aufenthalt gründet. Unsere gemeinen Haasen werden auf den Helvetischen Alpen und andern Gebirgen, so wie in Liefland und Litthauen im Winter weiß. — Man trifft in einigen ältern Schriften Abbildungen von gehörnten Haasen, deren Geweihe dem eines Rehbocks ähneln. Ob es je dergleichen Mißgeburten gab, läßt sich zwar so geradezu nicht widerlegen; allein zu bezweifeln ist es sehr. Von den Hörnern, die man als Beweise dafür vorzeigt, ist noch keines gesehen worden, welches auf dem Haasenschädel gesessen hätte.

2) Der veränderliche Haase, (L. variabilis). Es ist vorhin einer Spielart des gemeinen Haasen erwähnt worden, welche im Winter weiß wird, im Sommer aber die gewöhnliche Farbe annimmt. Einen ähnlichen Haasen trifft man auf den Gebirgen in Schottland, Lappland, in Rußland, Sibirien, Kamtschatka, an der Wolga, und um die Hudsonsbay an. Büffon und andere Naturforscher halten ihn für eine bloße Spielart des gemeinen Haasen. Dieß könnte er allerdings seyn; ob er gleich etwas kleiner ist, und in der Lebensart in einigen, doch nicht wesentlichen Stücken abweicht. Werden doch auch andere Thiere, z. B, das Wiesel und Eichhörnchen, nicht nur im höhern Norden, sondern selbst hier zu Lande weiß angetroffen; allein Pennant erzählt von den Schottischen Haasen dieser Art, daß sie sich nicht zu den gewöhnlichen grauen

Haasen gesellen, wenn sie sich auch in deren Nähe aufhalten, und daß sie sich noch weniger mit ihnen paaren. Dieß Letztere würde nun freylich entscheiden.

In Grönland behalten diese weißen Haasen ihr Haar unverändert durch alle Jahreszeiten. In Lappland sind sie 10 Monathe des Jahres völlig weiß und nur in den beyden heißesten Sommermonathen, July und August, falb. In Schottland ändern sie das Haar im September, und ziehen im April das graue Kleid wieder an. An der Tunguska sieht man diese Haasen in Schaaren zu 4 bis 600. Sie ziehen hier im Winter aus Mangel an Nahrung von den Gebirgen nach solchen Gegenden hin, wo sie Gewächse finden. Ihr Fleisch schmeckt fast eben so, wie vom gemeinen Haasen. Das Fell gibt dem Nordländer Materialien zu Kleidungsstücken; den Koth brennt der Grönländer als Docht in seinen Lampen.

In Sibirien und um Kasan hat man auch ganz schwarze Haasen angetroffen; ruß- und grauschwarze sieht man, wiewohl höchst selten, in Deutschland.

3) Der Amerikanische Haase, (L. Americanus). Dieser unterscheidet sich durch seine beständig geringere Größe (seine Länge beträgt nur 1½ Fuß); durch die Farbe, durch die Ohren, welche, wenn nicht kürzer, doch nie länger, als der Kopf und hinten ganz kahl sind. Hals und Leib haben ein aschfarbenes Haar; an den Ohrenspitzen ist es grau. Die Beine sind blaßrostfarben; der Bauch ist weiß. Die Vorderbeine sind kürzer und die Hinterbeine länger, in Vergleichung mit dem gemeinen Europäischen Haasen. Er ist im ganzen Norden gemein. Nach Süden herab behält er immer einerley Farbe; hoch nach Norden hinauf, z. B. um die Hudsonsbay, wird sie weißlich oder silberartig. Umgefallene Baumstämme und hohle Bäume sind die Wohnplätze dieser Thiere, welche sich nie von ihrem Geburtsorte wegbegeben. Um Hudsonsbay fängt man sie mit Schlingen von Eisendrath. Vom Jahre 1708 bis 1714 wurden dort 25,000 St. gefangen. Man ißt das Fleisch und das Fell ist auch brauchbar.

4) Der Capsche Haase, (L. Capensis). Nordwärts vom Vorgebirge der guten Hoffnung findet man auf felsigen Gebirgen einen Haasen, welcher dort Berghaase heißt, und ungefähr so groß ist, wie ein gemeines Kaninchen. Nach Le Vaillant sind seine Ohren kürzer, als beym gemeinen Haasen, die Beine aber verhältnißmäßig höher. Der Oberleib sieht gemeiniglich rothgelb und der Bauch weiß aus. Nur mit Mühe gelingt es, diesen Haasen zu schießen, da er sich sogleich bey Erblickung des Menschen in den Felsenritzen und Löchern verliert. Sonderbar ist's, daß (nach Le Vaillant) die Hottentotten, welche sonst alles Fleisch begierig verzehren, gegen das Fleisch von diesen Thieren einen unüberwindlichen Abscheu haben.

Haasenklee, heißt nicht nur eine bestimmte Art des Acker- oder Katzenklees (s. Klee), sondern auch eine ganze Familie dieses zahlreichen Geschlechts, nähmlich diejenigen, deren Blumen einen zottigen Kelch haben. (S. Klee).

Haasenkohl, (s. Saudistel).

Haasenkopf, (Tetraodon lagocephalus), ein Fisch aus dem Geschlechte der Stachelbäuche. Er wird einen halben Fuß lang, und ist an den Seiten und dem Unterleibe mit Stacheln besetzt, deren Basis sich in Wurzeln oder Stacheln theilt. Der Rücken ist ohne alle Stacheln und zusammengedrückt. Die Bauchhaut gleicht einer Blase, und kann weit aufgetrieben werden. Sie vertritt wahrscheinlich die Stelle der Schwimmblase. Der hervorstehende Kopf hat den Nahmen des Fisches veranlaßt. Der Obertheil des Körpers ist gelb, braun in die Quere gestreift; der Bauch weiß, mit andern braunen Fle-

cken. In der Brustflosse befinden sich 15, in der Rückenflosse 12, in der Afterflosse 10, in der Schwanzflosse ebenfalls 10 Strahlen.

Man trifft diesen Fisch in den Meeren von beyden Indien an, besonders häufig am Senegal, wo er Landeinwärts im Flusse ein wohlschmeckendes gesundes Fleisch gibt, Seeeinwärts aber — vermuthlich von giftigen Seewürmern, die er genossen hat — giftig und schädlich ist. Auch im Nil wird er gefunden, und muß also ohne Zweifel in der mittelländischen See seyn.

Haasenstrauch, (Prenanthes), heißen mehrere Pflanzenarten mit zusammengesetzten Blumen (aus der 19. Cl. Syngenesia), und mit folgenden Geschlechtsmerkmahlen: Der Kelch ist doppelt; die Blümchen stehen in 4 Reihen; der Samenboden ist nackt; das Haarkrönchen etwas gestielt und haarförmig; die Samen sind herzförmig.

1) Der Mauer-Haasenstrauch, (P. muralis). Er treibt einen 2 bis 3 Fuß hohen, in mehrere Aeste getheilten Stängel, der mit schrotsäg-ähnlichen Blättern besetzt ist. An den obern nackten Zweigen hängen die kleinen, gelben Blumen, welche im July und August erscheinen, und deren jede 5 Blümchen enthält. Man trifft diese Pflanze, welche ein gutes Schaaffutter gibt, nicht nur auf alten Mauern und Schutthaufen an, sondern auch in Waldungen.

2) Der purpurrothe Haasenstrauch, (P. purpurea). Sein Stängel wird nicht selten 6 Fuß hoch, theilt sich gleichfalls in Aeste, und ist mit lanzetförmigen, fein gesägten Blättern besetzt. Die veilchenblauen, ins Röthliche spielenden Blumen erscheinen im July und August. Sie hängen unter sich, und jede enthält ebenfalls nicht mehr als 5 Blümchen.

Haasentrichode, (s. Haarpolyp).

Habicht. In der gemeinen Jägersprache heißen mehrere Raubvögel aus dem Geschlechte der Falken, Habichte. Sehr häufig wird der Stockfalke so genannt. Der Sperber heißt Finkenhabicht; der Wespenfalke, Mäusehabicht u. s. w. Hier verstehen wir darunter denjenigen Falken, welcher gemeiniglich den Nahmen blauer Habicht (Falco cyaneus) führt. Dieser Raubvogel wird in Deutschland, wenigstens in den meisten Gegenden, im Herbst und Frühjahre gesehen, wenn er auch gleich nicht überall nistet. In Afrika und im südlichen Europa ist er gemein; im Norden aber gar nicht. Seine Länge beträgt 19 Zoll; die Breite der ausgespannten Flügel 3 Fuß; der Schwanz ist 6 Zoll lang und die Flügel reichen bis zu seiner Spitze hinab. Der 7 Linien lange, stark gekrümmte Schnabel ist schwarz; die Wachshaut gelblichweiß; der Augenstern gelb; die Beine eben so und die Klauen schwarz. Das Gefieder hat auf dem ganzen Oberleibe eine bläulich-aschgraue Farbe. Ueber den Augen befindet sich ein weißer Strich, der die Kehle einfaßt; die vordern Schwungfedern sind schwarz; der Unterleib weiß, am Bauche mit braunen Querbändern, die Schwanzfedern röthlich-aschgrau; die beyden mittelsten ganz weiß; die übrigen aber mit großen Flecken von dieser Farbe.

Das größere Weibchen ist oben hellaschgrau und unten fast gar nicht gefleckt; daher erscheint es in der Luft beynahe ganz weiß. — Im ersten Jahre ist dieser Vogel röthlichgrau gewässert, und hat am Unterleibe auf schmutzigweißem Grunde bräunliche, verloschene Streifen. Im zweyten Jahre wird der Grund auf dem Oberleibe heller, und die Streifen werden bräuner. Jetzt nennen ihn die Jäger Martin. Im dritten Jahre erhält er erst die oben angegebene Farbe, und heißt nun blauer Habicht.

Dieser scheue Vogel fliegt schnell, aber

niedrig, besonders des Morgens und Abends, wo er die ruhenden Lerchen, Wachteln, Repphühner ꝛc. im Felde aufsucht. Er fängt sie nicht im Fluge, sondern läßt sich auf die Erde herab. Die Vögel suchen sich aber dadurch zu retten, daß sie sogleich auffliegen. Außerdem verzehrt er Hamster, junge Haasen, Feldmäuse, Schlangen und Eidechsen. Er zerreißt seinen Raub, und schluckt ihn stückweise hinunter.

Seine Fortpflanzung ist noch nicht hinlänglich bekannt und überhaupt die ganze Geschichte des Vogels noch nicht ganz auf's Reine gebracht. (M. s. Büffon's Vögel II. S. 28).

*Habichtskäfer, (Aesalus). Diese Insecten-Gattung war nach dem Linné'schen System mit Lucanus verbunden. Sie unterscheidet sich durch eine deutliche Lefze, eine ungetheilte sehr kleine Zunge, und durch die Einsenkung des Kopfes in das Bruststück. Die Antennen sind kurz; das erste Glied derselben lang und gebogen, an ihrer Spitze bilden sie eine gezähnelte Masse. Die Mandibeln stehen vor und sind nach dem Geschlecht verschieden gebildet. Die Maxillen haben am freyen Ende einen kurzen, gerundeten, behaarten Lappen; das Kinn ist groß und viereckig, das Bruststück ist mehr breit als lang und hat aufgeworfene Ränder; der Körper ist eyförmig, die Flügeldecken sind sehr gewölbt, wodurch sich ein Unterschied von Platycerus und Lucanus begründet.

Es ist bis jetzt nur eine Art bekannt, (Aesalus scaraboeides), die kastanienbraun ist, eine Länge von drey Linien und punctirte Flügeldecken hat. Sie lebt in Deutschland besonders in Oesterreich.

Habichtskraut, (Hieracium). Die Zahl der Arten dieser Gewächse ist sehr beträchtlich; in Deutschland wachsen davon an 23 wild. Es sind Gewächse mit zusammengesetzten Blüthen aus der 19. Cl. (Syngenesia) n. Linnée. Man erkennt sie an dem eyrunden, geschuppten Kelche; dem nackten Samenboden und dem haarförmigen und stiellosen Haarkrönchen. Der bequemern Uebersicht wegen hat man sie in 3 Familien getheilt, wovon die erste die Art mit einem nackten einblumigen, die zweyte, mit einem nackten vielblumigen; die dritte, Arten mit einem blättrigen Stängel enthält. Nur die merkwürdigsten können hier beschrieben werden.

1) Das kriechende oder haarige Habichtskraut, Mausöhrchen, (H. pilosella). Dieses anmuthige Pflänzchen findet man auf Wiesen, in Laub- und Nadelwäldern, auf Viehweiden und überhaupt, wo nur etwas Gras wächst, in großer Menge; besonders liebt es trockne Plätze. Die perennirende Wurzel treibt Stängel, welche auf der Erde liegen, und mit eyrunden, ungetheilten, auf der untern Seite behaarten Blättern besetzt sind. An der Wurzel erheben sich auch die einblümigen, nackten Blüthenstängel mit den schwefelgelben, unterwärts röthlichen Blüthen, deren Blümchen ausnehmend fein und schön gebaut sind. Die Blumen dauern einzeln sehr lange, und überdieß kommen immer neue hervor, so daß man sie den Sommer hindurch bis in den späten Herbst antrifft. Das Kraut enthält wenig Saft und ist bitter und etwas zusammenziehend. Ehedem brauchte man es gegen Durchfälle, gegen Blutflüsse, Schwindsucht und andere Uebel; jetzt achtet man es nicht mehr, da es bessere Mittel gibt. Das Vieh frißt diese Pflanze nicht, und den Schafen soll sie sogar schädlich seyn.

2) Das große Habichtskraut, große Mausöhrchen, (H. auricula), wächst auf Feldern, Triften und unter Gesträuchen, und treibt auch kriechende Stängel oder Wurzelsprossen, die aber mit lanzetförmigen, ungetheilten Blättern besetzt sind. Der aufgerichtete, nackte Stängel enthält oben mehrere kleine gelbe Blumen, welche im Juny

und July häufig blühen, und den Bienen willkommen sind.

3) Das straußförmige Habichtskraut (H. cymosum). Es hat mit dem vorigen gleichen Standort, findet sich aber noch häufiger in dürren Waldgegenden. Die Wurzel sieht wie abgerissen aus, und treibt viele spitzig-lanzetförmige, ungetheilte Blätter, die auf beyden Flächen mit borstigen Haaren besetzt sind; zwischen denselben erhebt sich der ungefähr fußhohe, unterwärts nur mit Einem Blatte besetzte Stängel, der unten mehr, oben weniger behaart ist, und sich in mehrere Aeste theilet, welche wieder kleinere Zweige haben, woran die gelben Blumen in Gestalt einer falschen Dolde sitzen. Sie blühen vom May bis in den August.

4) Das orangenfarbene Habichtskraut (H. aurantiacum). Der schönen orangen-rothen Blüthe wegen zieht man diese Art in Gärten, wo sie sich nicht nur durch Wurzelsprossen sondern auch durch Samen stark vermehrt. Sie wird auch Alpennagelkraut genannt, und wächst in den gebirgigten Wäldern von Oesterreich und Helvetien wild. Die dauernde Wurzel enthält viele eyrunde, völlig ganze, behaarte Blätter, zwischen welchen der fußhohe Blumenstängel mit einem Büschel von mehreren Blumen hervortreibt. Er ist meistentheils nackend, aber doch zuweilen mit einem oder ein Paar kleinen Blättchen oberwärts besetzt.

5) Das Mauerhabichtskraut, (H. murorum). Dieses zeigt sich in verschiedenen Spielarten. Zum Theil ist es sehr stark, zum Theil nur wenig behaart; manche Arten sind auf den Blättern weiß, roth und schwarz-blau gefleckt. Man trifft es auf Bergen, Felsen, alten Stadtmauern und auch in Wäldern an. Die Wurzelblätter sind eyrund ausgezackt und wie die ganze Pflanze mehr oder weniger behaart; der Stängel ist mit einem oder zwey Blättchen besetzt; die gelben Blumen zeigen sich den ganzen Sommer hindurch.

6) Das doldenförmige Habichtskraut (H. umbellatum), wächst, wiewohl etwas sparsamer, in Laub- und Nadelwäldern, und wird ungefähr 1 Fuß hoch; die Wurzel ist dauernd; der Stängel mit vielen schmalen, eingekerbten Blättern besetzt, und oben in mehrere kleine Zweige vertheilt, an welchen die gelben den Sommer über dauernden Blüthen eine unechte Dolde bilden. Diese Pflanze soll von den Schafen gern gefressen werden, und eine schöne, gelbe Farbe, zumahl auf Wolle geben.

*Hämorrhoiden, eine Krankheit des Menschen, die sich durch Blutabgang bey dem Stuhlgang äußert, wenn sie vollkommen ausgebildet erscheint, oder durch Anschwellung der Blutadern an dem Ausgang des dicken Darmes, wenn sie noch nicht regelmäßig und vollkommen ist. Die ersten heißen fließende, die letzten blinde Hämorrhoiden. Die Knoten der aufgeschwollenen Adern bilden zuweilen durch die starke Ausdehnung Säckchen, die von Blute strotzen, sich entzünden, und einen brennenden Schmerz verursachen; sie werden dann schmerzhafte Hämorrhoiden (H. furentes) genannt. Ist die Krankheit unvollkommen, so erscheinen bloß innerliche Schmerzen, Stiche und Schneiden im Unterleibe, und Abgang von Schleim; dieß sind dann die sogenannten Schleimhämorrhoiden. Bloß Hämorrhoidenbeschwerden nennt man einzelne, von der Krankheit herrührende Zufälle. Unregelmäßig nennt man diese Krankheit, wenn man das Leiden anderer Theile des Unterleibes einem Andrang des Blutes beimißt, das eigentlich durch die Venen der Pfortader nach der Leber geführt werden sollte. Die Ursache der Hämorrhoiden müssen wir vornähmlich in einer regelwidrigen Bluthäufung im Unterleibe suchen, und zwar in denjenigen Eingeweiden, deren Blut zu der

Leber rückwärts geführt wird, nähmlich von allen Därmen (die Gekrösvenen), von der Milz, dem Magen, dem Pancreas. Alle Venen dieser Organe sammeln sich in einen Stamm (die Pfortader), der sich erst wieder in die Leber vertheilt, und alles Blut in dieselbe ergießt. (S. die Art. Leber, Galle). Wird also der Zufluß des Blutes nach dem Unterleibe zu sehr vermehrt, oder wird der Rückfluß des Venenblutes aufgehalten durch Schwäche und Langsamkeit der Leberfunction, so muß eine örtliche Vollblütigkeit in den Blutgefäßen der genannten Theile erfolgen, wodurch eine Ausdehnung der Venen, Blutaderknoten an jenen Theilen, Schmerz und Blutergießung entstehen muß. Veranlassung zu jenen Ursachen sind außer mancherley andern vorzüglich zwey Einwirkungen: der häufige Genuß hitziger Getränke, welche das Blut nach dem Unterleibe treiben, und sitzende Lebensart, welche die Thätigkeit der Leber schwächt. Doch kann auch erbliche Anlage zur Entstehung der Krankheit beförderlich seyn.

Hänfling (Fringilla cannabina). Wollten wir den meisten Naturforschern, uad selbst dem berühmten Linnée und Büffon folgen, so müßten wir hier 2 verschiedene Arten von Hänflingen, nähmlich den gemeinen grauen (Fr. linota), und den Bluthänflig (Fr. cannabina), aufführen. Aus den Beschreibungen, welche bisher die meisten Schriftsteller vom Hänfling geliefert haben, sieht man, daß sie diesen Vogel zwar größtentheils, aber doch nicht genau genug gekannt haben. Sorgfältigere Beobachtungen haben nun gelehrt, daß der gemeine und der Bluthänfling nur Eine Art ausmachen. Die Verschiedenheit in der Farbe rührt bloß von dem verschiedenen Alter her. Dieß wußte schon Zorn (siehe dessen Petinotheologie II. S. 338). Er, der die Vögel nicht aus Büchern, sondern aus der Natur kannte, beschwert sich sehr darüber, daß die Ornithologen die Arten so sehr häufen, und behauptet, daß die beyden als verschieden betrachteten Hänflinge nur Eine Art ausmachen. Fleißige Beobachter der Natur müssen ihm darin Beyfall geben. Bechstein, dem unsere deutsche Ornithologie so viel verdankt, ist ganz Zorn's Meinung. Auch er nimmt die vermeintlichen Arten von Hänflingen nur für eine einzige an.

Die Größe dieses Vogels, der zu dem Finkengeschlechte gehört, ist ungefähr die des Stieglitzen. Seine Länge beträgt 6 Zoll; die Breite der ausgespannten Flügel über 10 und der Schwanz mißt 2 ½ Zoll. Der 6 Linien lange, an der Wurzel ziemlich dicke Schnabel, hat gleichlange Kinnladen, ist am Rande eingefügt, im Sommer schmutzig-blau, im Winter blaß-hornfarben mit brauner Spitze; der Augenstern dunkel-kastanienbraun; die geschilderten Beine sind schwarzbraun.

Wenn das Hänflingsmännchen 1 Jahr alt ist, so erblickt man gar nichts Rothes an seinem Gefieder. Sein Kopf ist röthlich-aschgrau, schwarz gefleckt; der Rücken rost-braun, einzeln dunkel-braun und röthlich-weiß gefleckt; die Brust hellrostfarben, hell- und dunkel-gewässert; der übrige Unterleib röthlich-weiß; die Deckfedern der ersten Ordnung der Schwungfedern sind schwarz mit röthlichweißer Einfassung, die übrigen rost-braun mit hellern Kanten; die Schwungfedern schwarz mit schmutzig-weißen Spitzen; der gabelförmige Schwanz schwarz; seine 4 äußersten Federn auf beyden Seiten stark weiß eingefaßt. In diesem Zustande nennt man ihn den grauen oder Mehlhänfling. Fängt man ihn einjährig, also in diesem Kleide, so bleibt er auch so, und erhält nie das schöne Roth. Derselbe Fall ist es mit den jung aufgezogenen Hänflingen. Hieraus entstand ohne Zweifel der erwähnte Irrthum, welchen man indeß hätte vermeiden kön-

nen, wenn man aufmerksam genug gewesen wäre; denn man nehme aus dem Neste eines Bluthänflings die Jungen, und erziehe sie; sie werden alle Mahl die beschriebene Farbe und Zeichnung, und nie die der Aeltern im Zimmer bekommen. Die freye Luft wirkt also hier, so wie bey andern Vögeln und bey Pflanzen, auf die Schönheit der Farbe. Behält der graue Hänfling das zweyte Jahr seine Freyheit, so verändert er in der zweyten Mauserung sein Gefieder merklich. Es zeigen sich nähmlich an den röthlichen aschgrauen Scheitelfedern mehrere röthliche Pünctchen, welche man nur dann erblickt, wenn man die Federn zurückschlägt, oder aufhebt; auch die Brustfedern sind unten roth; obgleich diese Farbe noch unter den gelblich-weißen Rändern verborgen liegt. In diesem Zustande heißt der Vogel Stein- oder Gelbhänfling. Er ist nun zweyjährig. Im dritten Jahre nach der dritten Mauserung zeigt sich endlich das Gefieder so, wie es beym Bluthänfling angegeben wird. Die Stirn ist blutroth; die Kehle, der Unterhals gelblich-weiß, mit einzelnen röthlich-grauen Längsflecken; die Seiten der Brust, wie die Stirn, aber die Federn röthlich-weiß eingefaßt; sonst das übrige Gefieder ziemlich, wie im ersten und zweyten Jahre. Fängt man einen solchen Bluthänfling, so wird er nach der ersten Mauserung in der Gefangenschaft schon wieder überall grau. Uebrigens gibt es in der Farbe und Zeichnung der jüngern und ältern Hänflinge mancherley Abweichungen.

Das Weibchen ist kleiner, als das Männchen, und behält die Farbe, die es nach der ersten Mauserung annimmt. Auf dem Rücken ist es mehr grau, als braun; die Flügeldeckfedern sind schmutzigrostbraun; der Unterleib und Steiß sind röthlich-weiß, grau-braun gefleckt.

In Deutschland und ganz Europa sind die Hänflinge sehr gemein. Im Herbst sieht man sie schaarenweise von einem Orte zum andern streichen. Ob sie gleich bey strenger Kälte und hohem Schnee 30 bis 40 Meilen oder weiter von ihrem Geburtsorte nach mildern und offenen Gegenden ziehen, so kann man sie doch keine Zugvögel nennen; denn außerdem, daß auch selbst in den strengsten Wintern mehrere hier bleiben, kommen auch die fortgezogenen gleich nach einfallendem Thauwetter zurück. Seines angenehmen, sanften, flötenden und melodienreichen Gesanges wegen, ist der Hänfling allgemein beliebt. Er hält sich in kleinen Käfigen bey Rübsaat am allerbesten. Unter andern Vögeln frey herumfliegend bleibt er selten lange leben; vermuthlich weil es ihm zu unruhig ist; denn er zeigt in der Gefangenschaft viel Phlegma. Im Käfig läßt er seine Stimme, die Mauserzeit ausgenommen, das ganze Jahr hindurch hören; doch singt er im Frühlinge am fleißigsten. Er läßt sich zu künstlichen Gesängen abrichten, und nimmt auch die Melodien anderer Vögel, z. B. der Lerche, der Nachtigall, des Canarienvogels u. m. a. an.

Seine Nahrung sind bloß allerley Sämereyen, die er, wie andere Finken, aushülset und in seinem Kropfe erweicht, ehe er sie verschluckt. Hanf, Lein, Rübsaat, Mohn, Canariensamen, der Same vom Habichtskraute und andern Pflanzen dieser Classe, auch des Wegtritts u. a. m. sind seine Nahrung. Er nistet des Jahres zwey Mahl und bisweilen noch im September. Sein Nest, welches aus zarten Pflanzenwurzeln, Grashalmen, Moosen u. dergl. ziemlich gut verfertigt ist, findet man in Nadelwäldern, in Gebüschen und Strauchwerk, in niedrigen Hecken, in Weinstöcken und sogar in Bohnen. Die 4 bis 6 Eyer sind bläulich-weiß, fleischroth punctirt und gestrichelt. Sie werden von beyden Aeltern binnen 14 Tagen ausgebrütet, und die Jungen lassen sich mit Semmel und Milch, hernach mit aufgequelltem Rübsamen, leicht aufziehen. Wenn man sie

in der Gegend des Nestes in einen Käfig steckt, so futtern die Alten sie auf, und lassen sich auch leicht dabey fangen.

Ihre Menge wird durch Raubvögel, besonders durch den Sperber, sehr vermindert. Der Mensch fängt sie nicht häufig. Sie sind sehr scheu, und fallen nicht gut auf den Heerd. Im Frühjahre lassen sie sich auf den Lockbüschen mit Leimruthen und im Herbste auf Salat- und Hanfstauden-Bündeln mit Sprenkeln fangen. Ihr Fleisch schmeckt zwar gut; aber es wäre Schade, einen so niedlichen Sänger dem Gaumen aufzuopfern.

Häring (Clupea haerengus). Diesen Nahmen führt dieser wichtige und nutzbare Fisch in der Nordsee; in der Ostsee wird er Strömling genannt. Das Geschlecht, dem er angehört, enthält noch mehrere Arten, und steht in der 5. Ordnung (Bauchflosser). Seine Größe und Gestalt ist bekannt genug; erstere ziemlich verschieden. Diejenigen, welche man in der Ostsee fängt, sind kleiner, als die aus der Nordsee. Der lanzetförmige Körper unterscheidet sich vor andern Arten dadurch, daß er ungefleckt ist. Auch der vorstehende Unterkiefer und die 17 Strahlen in der Afterflosse geben ein unterscheidendes Merkmahl ab. Der Rücken hat eine bläulich-schwarze, der Bauch eine Silberfarbe; die Seiten sind eben so, doch nach dem Rücken hin ins Schwärzliche übergehend. Der Kopf ist verhältnißmäßig klein; das Auge aber, dessen schwarzer Stern im silberfarbigen Ringe liegt, groß; die Mundöffnung klein; die kurze Zunge spitzig und wie der Mund mit kleinen Zähnen bewaffnet. Die Kiemenhaut enthält 8, die Brustflosse 18, die Bauchflosse 9, die Afterflosse 17, die Schwanzflosse eben so viel und die Rückenflosse 18 Strahlen. Im Leben sieht man auf dem Kiemendeckel einen violetten Fleck, der nach dem Tode bald verschwindet. Die Flossen sind klein und grau. Sonderbar ist es, daß der Bauch dieses Fisches, außer in der Laichzeit, ganz scharf ist. Auch hat er einen doppelten Magen. Man findet öfters Häringe mit goldschillerndem Kopfe und röthlichen Seiten. Dieß sind die sogenannten Häringskönige, welche man sonst wohl für eine besondere Art hielt.

So gemein auch der Häring ist, und so viel man sich mit seinem Fange beschäftigt, so ist doch noch Manches in seiner Haushaltung zu berichtigen, und aufzuklären übrig. Ehemahls behauptete man allgemein, er sey nur im Eismeere einheimisch, komme aber jährlich zu bestimmten Zeiten in unermeßlichen Scharen nach den nördlichen Küsten von Amerika und Europa, z. B. nach Schottland, Norwegen herab. Wallfische, Seehunde, Seemöven und andere Räuber sollten ihn durch ihre Verfolgungen zu diesen Wanderungen bewegen. Blumenbach nimmt noch jetzt diese jährlich bestimmten Wanderungen nach Süden herab an, und hoffentlich wird Niemand darin an sich etwas Widersprechendes oder Unmögliches finden; denn warum sollte nicht der Häring so gut wie andere Fische für seine Brut flache und wärmere Plätze an den Seeküsten suchen? Daß gerade seine Verfolger die Wanderungen verursachen, braucht man nicht anzunehmen; denn diese findet er in allen Meeresgegenden. Neuere Beobachtungen scheinen aber die bisherige Meinung von den Wanderungen des Härings nicht zu bestätigen. Von Willich sagt (siehe Magaz. für Freunde der Naturk., Naturgesch., Scheidekunst, Land- und Stadtwirthsch. v. Weigel B. IV. St. 2. 1797), daß man in der Ostsee das ganze Jahr hindurch Häringe fängt; daß sie daselbst laichen; daß man Junge sehe, und daß diese Fische gerade um die Zeit am fettesten wären, wenn sie, wie man will, die ungeheuere Reise gemacht hätten. Hieraus folgt aber wohl nur, daß der Häring nicht allein im Eismeere,

sondern auch in den Europäischen Meeren zu Hause gehöre. Entscheidender wären die Bemerkungen, daß man im Eismeere nie Häringe antrifft, und daß diese Fische, auch wenn sie in den Europäischen Meeren wenigstens größtentheils verschwinden, nicht nach jenem Meere zurückkehren, sondern in die Tiefe gehen. Merkwürdig ist ein Umstand, der nicht übergangen werden darf, daß sich seit der Mitte des Novembers 1799 der Häring im Ausfluße der Elbe in großer Menge gezeigt hat, da man ihn bisher gar nicht, oder doch selten dort antraf, und selten einen frischen ungesalzenen Häring auf dem Markte in Hamburg sah.

Die Häringe kommen nicht zu gleicher Zeit an alle Küsten, sondern richten sich nach der Beschaffenheit des Wassers und andern Umständen. An den Amerikanischen Küsten laichen sie schon vom Jänner bis zum Aprill. In der Ostsee und an den Küsten von Norwegen laicht eine kleinere Art in den Frühlingsmonathen; eine größere im Sommer, und im Herbst erscheint nochmahls eine kleinere Art mit Rogen und Milch, die also dann noch nicht gelaicht hat. Hierauf beruhet auch die Eintheilung, welche die Holländer von den Häringen machen. Sie nennen nähmlich diejenigen, welche im Frühjahre schon gelaicht haben, und dann erst gefangen werden, Hohlhäringe; die aber, welche im Sommer mit Rogen und Laich gefangen werden, weil ihre Laichzeit erst in den Herbst fällt, Vollhäringe. — Der Häring vermehrt sich vielleicht unter allen Fischen am stärksten. In einem Rogner mittlerer Größe, der 1 ¾ Pfund wog, fand man 68,656 kleine weißliche Eyer, und man vermuthet mit einiger Wahrscheinlichkeit, daß dieser Fisch zweymahl im Jahre laiche. Kein Fisch kommt in so ungeheurer Anzahl nach den Küsten. Zwischen Grönland und Nordcap, eine Strecke von 200 Meilen, sind fast 2 Drittheile des Meeres zu gewissen Zeiten an der Oberfläche ganz mit Häringen bedeckt. Sie drängen sich hier so dicht an einander, daß sie sich die Schuppen abscheuern, und daß den Schiffen durch sie der Lauf erschwert wird. Man schöpft sie dort mit großen Kellen sehr leicht aus dem Meere.

Die Häringe nähren sich von Wasserinsecten und Gewürmen; besonders von gewissen kleinen Krebsen, die im Meere Millionenweise leben. Auch fressen sie Fischbrut. Sie selbst dienen vielen Räubern des Wassers zur Nahrung. Die Nordkaper und andere große Seethiere verschlingen sie tonnenweise; eben so begierig stellen ihnen verschiedene Seevögel nach. Der Mensch ist jedoch der größte Verfolger der Häringe. Die meisten Europäischen Nationen beschäftigen sich im Großen mit dem Fange dieser Fische. Holländer, Engländer, Franzosen, Dänen, Schweden und andere schicken jährlich eine große Anzahl von Fahrzeugen auf diesen Fang aus, und nach einem ungefähren Ueberschlag schätzt man die Zahl der von den Europäern gefangenen Häringe auf 1000 Millionen jährlich. An den Preußischen, Schwedischen, Norwegischen und Dänischen Küsten hat der Fang etwas abgenommen, wovon man die Ursache nicht unwahrscheinlich in der Unbehuthsamkeit der Fischer findet, welche die Häringe entweder zur Laichzeit beunruhigen, oder mit gar zu engen Netzen auch die Brut wegfischen. Andere Nationen schreiben ihren Häringsfischern zur Verhüthung dieses Unheiles Gesetze vor. In Holland müssen die abgehenden Fischer eydlich versichern, daß sie vor dem 25. Juny kein Netz auswerfen wollen. Das Ende des Fanges ist auf den 25. Jänner festgesetzt; und die Weite der Maschen im Netze ist genau bestimmt. Die Holländischen Häringsnetze werden von grober Persischer Seide gestrickt, und dienen 3 volle Jahre, da hänfene nur 1 Jahr brauchbar bleiben. Um die Häringe durch die helle Farbe nicht zu

verscheuchen, räuchert man die Netze. Beym Fange werden sie von daran befestigten Steinen nach dem Grunde gezogen, und die andere Seite wird von Tonnen aufrecht erhalten. Des Abends wirft man die Netze aus, und des Morgens windet man sie herauf. Um die Häringe anzulocken, hängt man Laternen an die Fahrzeuge. Beym Herausziehen enthält manches Netz 10 bis 11 Lasten, eine Last zu 12 Tonnen und die Tonne zu 1000 Stück gerechnet; also auf einen einzigen Zug die ungeheure Summe von 130 bis 140,000 Stück. Wenn die Häringe kurz vor dem Fange viele von den erwähnten kleinen Krebsen gefressen haben, so befindet sich in ihrem Magen eine rothe Materie, welche von den Augen jener Insecten herrührt. Man sah dieß ehemahls für eine Krankheit an, weil die eingesalzenen Häringe, die jene Materie bey sich führen, eher faulen, als das Salz durchdringt. Man weiß aber jetzt, daß es eigentlich keine Krankheit ist, und daß man dem erwähnten Uebel dadurch zuvor kommt, wenn man die Häringe nach dem Fange einige Tage im Seewasser lebendig erhält. Sie verdauen dann die genossene Nahrung ganz, und sind zum Einsalzen so gut wie andere.

Das Einsalzen geschieht auf doppelte Art. Nach der ersten, welche das weiße Einsalzen heißt, kehlt man die Häringe ab, d. h., man nimmt ihnen die Kiemen und Eingeweide aus dem Leibe bis auf Milch und Rogen, und legt sie in Salzlake, die so gesättigt ist, daß sich ein Ey darauf schwimmend erhält. Wenn sie darin 12 bis 15 Stunden gelegen haben, wirft man sie in Tonnen, und so werden sie nach dem Lande gebracht. Hier packt man sie aus, schichtet sie von Neuem mit Salz in Tonnen, und gießt frische Lake darüber. Die Tonnen sind von eichenem Holze. Das Einsalzen geschieht, um Betrügereyen und Unordnungen vorzubeugen, unter öffentlicher Aufsicht; denn es werden mehrerley Sorten gemacht; jede Sorte führt auf der Tonne ihr besonderes Zeichen. — Die andere Art, die Häringe einzusalzen, besteht darin, daß man sie 24 Stunden in der Salzlake liegen läßt, dann an den Köpfen auf hölzerne Spieße reihet, und diese in einem dazu angelegten Ofen, der 12,000 Stück faßt, so aufhängt, daß sie der Rauch von darunter angezündetem Reißholz gehörig treffen und dörren kann. Die so bereiteten Häringe werden Bücklinge oder Pöcklinge genannt. — Wie sehr durch den Häringsfang die Nahrungszweige des Menschen vermehrt werden, und welch eine angenehme Speise diese Fische in allen Ländern vielen Tausenden gewähren, ist bekannt genug. Mit Recht rechnet man daher den Häring zu den nützlichsten Producten des Thierreichs. Frisch wird er ebenfalls und zwar wie andere Fische gegessen. Die Grönländer und andere Bewohner des Nordens essen ihn frisch und an der Luft gedörrt. — In Schweden bereitet man, wenn der Fang großen Ueberfluß gewährt, Thran aus schlechtern Häringen. Dieser kommt auch zu uns nach Deutschland, und wird von armen Leuten, da er ziemlich wohlfeil ist, in Lampen gebrennt. Der seelige Götze versichert, daß er vortrefflich brenne, und keinen übeln Geruch verbreite. Er bediente sich seiner statt des viel theuerern Baumöhls für seine Studierlampe.

In Schweden hat man versucht, den Häring in Flüsse zu versetzen; es ist zwar gelungen; allein da das Wasser und die Nahrung in Flüssen anders ist, als im Meere, so sind diese Fische sehr ausgeartet, und es ist also kein Vortheil davon zu hoffen.

Häringsmöve (Larus fuscus). Diese Möve, welche an Größe einer Ente gleicht, 2 Fuß lang und mit ausgespannten Flügeln 4½ Fuß breit ist, lebt im Norden von Europa, Asien und Amerika. Sie kommt aber auch auf Landseen,

und wird auf der Caspischen See und dem Schwarzen Meere nicht selten gesehen. Ihr 2 Zoll langer Schnabel ist gelb, auf der untern Kinnlade mit einem rothen Fleck bezeichnet; der Augenstern strohgelb; die Augenlieder sind roth; die Beine blaß-fleischfarben, bisweilen gelb; der Kopf, der Hals und Schwanz weiß; der Rücken und die Deckfedern der Flügel aschgrau-braun, die vordern Schwungfedern dunkel-braun mit einem weißen Flecken am Ende. Sie lebt von Fischen und besonders von Häringen, und ist so kühn, daß sie den Fischern neben dem Netze Fische wegschleppt. Sie nistet am sandigen Strande, unter zerbröckelten Felsen, und legt weißliche in's Grünliche schillernde Eyer mit schwärzlichen Flecken. Im Winter zieht sie nach Süden. Man sieht sie fast beständig fliegen. Ihr Fang geschieht durch Schlingen, und vermittelst geköderter Haken. Die Bewohner des Nordens essen Fleisch und Eyer, und kleiden sich in der Haut dieses Vögels.

Härte, wird die Eigenschaft der Körper genannt, vermöge welcher sie durch einen Stoß oder Druck ihre Gestalt, d. h. die Lage ihrer Theile gegen einander nicht ändern. Diese Eigenschaft ist nur relativ, da wir keinen vollkommen harten Körper kennen. Man braucht sie gewöhnlich von solchen Körpern, welche zur Aenderung ihrer Gestalt eine große Kraft erfordern, z. B. von Steinen, Eisen und dergl. Eine absolute Härte findet sich vielleicht nur in den Uranfängen oder ersten Elementen der Körper.

Häßling (Cyprinus dobula). Ein Fisch, der sonst auch Döbel, Döbbelt und Schrotfisch genannt wird, und wegen seines getheilten Schwanzes zu der dritten Familie der Karpfen gehört. Man sieht ihn in allen größern und kleinern Flüssen Deutschlands, besonders lebt er im Rhein und Mayn sehr häufig. Seine Größe ist verschieden; gewöhnlich beträgt sie keinen Fuß; das Gewicht ½ bis 1 Pfund. Der schmale Körper hat auf dem Oberleibe eine dunkel-olivengrüne, an den Seiten blassere, am Bauche in's Weiße sich verlierende Farbe. Die Rücken- und Afterflosse hat 11, die gelbe Brustflosse 14, die rothe Bauchflosse 9, die bläuliche Schwanzflosse 18 Strahlen. Bauch- und Afterflosse sind roth, Rücken- und Schwanzflosse grau und die Brustflossen röthlichgelb. Vom März bis zum May laicht dieser Fisch, und das Männchen bekommt, besonders in der Jugend, um diese Zeit schwarze Flecke auf dem Körper. Seine Nahrung besteht in Blutegeln und andern Gewürmen. Er hat ein schwächliches Leben, und stirbt gleich außer dem Wasser. Sein Fleisch ist zwar sehr grätig, wird aber doch gern gegessen.

Hafer, Haber, (Avena). Diese bekannte Getreidart gehört zu den Gräsern und in die 3. Classe (Triandria); ihr Kelch ist zweyspelzig, meistens vielblüthig und die Rückengranne zusammengedreht.

1) Der Wiesenhafer, (A. elatior), sonst auch Französisches Raigras genannt, treibt aus der kriechenden ausdauernden Wurzel mehrere, 3 bis 4 Fuß lange Halme, welche 6 Zoll lange und noch längere breite Blätter enthalten. Die nicht sehr ausgebreitete Rispe wird 12 Zoll lang, und besteht ungefähr aus 6 bis 10 Absätzen. Die Kelche sind zweyblüthig, die unterste Blüthe ist männlich und begrannt, die obere eine Zwitterblüthe und fast unbegrannt. Die vielen mehlreichen Samenkörner sehen so ziemlich wie vom gemeinen Hafer aus. Diese Pflanze wächst in Deutschland und andern Europäischen Ländern in etwas feuchtem Boden wild. Sie verdient als ein vortreffliches Futtergras auf künstlichen Wiesen angebauet zu werden, da der lange starke Halm weich und überhaupt alle Theile süß und nährend sind, und man auf mäßig gutem Boden vier Mahl im Sommer ernten kann. Am be-

sten ist's, den Samen im Frühlinge oder im Herbste auf solchen Acker zu säen, der vorher Getreide trug. Das Säen muß bey stillem Wetter geschehen. Vom ersten bis zum sechsten Jahre nimmt der Ertrag beständig zu. Man mähet dieses Futtergras, wenn die Rispe hervorbricht, ehe noch die Blüthe erscheint. Man kann es grün und trocken dem Viehe vorwerfen. Es ist eben so nährend, wie der Klee und diesem darin vorzuziehen, daß es nicht blähet. Die Schweine müssen von diesen künstlichen Wiesen abgehalten werden, da sie die knotigen Wurzeln des Wiesenhafers begierig suchen. Die Samen geben eine vortreffliche Grütze, welche in Amerika als Speise benutzt wird.

2) Der Goldhafer, (A. flavescens). Seine Wurzel ist gleichfalls ausdauernd, der Halm aber höchstens 2 Fuß lang und mit fingerlangen, bandförmigen, oben rauhen Blättern besetzt. Gegen die Sonne gekehrt glänzt die ganze Pflanze; daher der Nahme Goldhafer. Er blühet zwey Mahl des Jahrs, und unterscheidet sich durch die lockere Rispe; durch die kurzen zweyblüthigen Kelche und die langen begrannten Blümchen. Der längliche Samen ist an beyden Seiten stumpf und gelblich und in den Spelzen eingeschlossen. Diese Art wächst in Deutschland und dem übrigen Europa auch wild, und gibt ebenfalls ein gutes Futtergras.

3) Der gemeine Hafer, (A. sativa). Eine jährige Pflanze mit knotigem Halme, zerstreuter Rispe, Kelchspelzen, die größer sind, als die zweyspelzigen mit einer Granne versehenen Blüthen, und deren größere Blüthenspelze knorpelartig ist. Es gibt mehrere Spielarten. Die merkwürdigsten sind folgende: a) der weiße Hafer; b) der schwere Englische Hafer, welcher die schwersten und größten Körner liefert, die vor allen mehlreich und sehr nährend sind, so daß man nur halb so viel, wie von anderem Hafer, den Pferden zu reichen braucht. Man verfertigt daraus eine vortreffliche Grütze, und kann ein Bier davon brauen, welches so gut wie das von der Gerste ist; c) Der nackte Hafer, welcher besonders in England und Schottland stark gebauet wird, nimmt mit schlechtem Boden vorlieb, vermehrt sich auch reichlich, gibt aber nur kleine Körner, die beym Dreschen ganz aus den Hülsen springen, und also eine natürliche Grütze liefern. Diese hat zwar einen guten Geschmack, aber eine schwärzliche Farbe; d) Der Ungarische Hafer mit einseitiger Rispe, an welcher die Körner dicht übereinander sitzen. Aus Einer Wurzel treiben 10 bis 16 Halme, mit dicken Blättern. Die Körner sind denen vom Englischen Hafer beynahe in der Güte gleich; auch ist der Ertrag ansehnlich.

Woher der gemeine Hafer mit seinen verschiedenen Abarten eigentlich stamme, ist unbekannt. Man will ihn auf der Insel Juan Fernandez gefunden haben. In Deutschland gedeihet er gut, verlangt aber doch immer eine vorzügliche Sorgfalt, wenn er recht gerathen soll. Gemeiniglich bringt man ihn auf einen Boden, der schon vorher Weizen, Gerste und Roggen getragen hatte, ohne wieder gedüngt zu seyn. Neurisse, Klee- und Lucernerstoppeln sind für den Hafer das vorzüglichste Land. Die vorzüglichste Benutzung dieser Getreideart besteht darin, daß man die Pferde damit futtert. Die vermehrte Anzahl dieser größten Theils aus Luxus unterhaltenen Thiere hat leider zum Nachtheil des übrigen Getreidebaues eine ausgebreitetere Cultur des Hafers nothwendig gemacht, so daß in Mißjahren der Mangel an Brotkorn um so drückender seyn muß. Zum Brotmehl bedient man sich des Hafers nur im Nothfalle, da es zu streng ist. Weißbier aber wird häufig daraus gebrauet, und die Hafergrütze ist bekannt genug. Sie wird nicht oft als

gewöhnliche Speise, sondern mehr der durch das Kochen im Wasser daraus erhaltene Schleim in verschiedenen Krankheiten gebraucht, um die Schärfe der ersten und zweyten Wege hinweg zu schaffen. Finken, und anderen körnerfressenden Vögeln kann man diese Grütze unter Rübsaat und Hanf mischen, und Gänse und Enten mit den unenthülseten Körnern mästen. Das Stroh wird zum Futter für Pferde und Rindvieh gebraucht. Ein guter N. Oest. Metzen Hafer soll Netto 61—65 Pf. wiegen. In vielen Gebirgsgegenden, wo die Vegetation sparsamer ist, wird das Hafermehl allgemein mit dem Roggenmehl zum Brodbacken vermischt.

4) Der Windhafer, (A. fatua), mit 2 bis 4 Fuß hohen Halmen, breiten zugespitzten Blättern, 6 bis 12 Zoll langen, niederwärts hängenden Rispen. Die Kelche sind dreyblüthig; die Blümchen alle begrannt und an ihrer Grundfläche haarig; die Samen plattgedrückt und mit zarten, abstehenden, bräunlichen Haaren besetzt. Dieser Hafer ist auf vielen Aeckern ein sehr lästiges und schädliches Unkraut, welches, wie man sagt, ursprünglich aus Italien stammt. Es zeigt sich besonders auf Wicken- und Haferfeldern und überhaupt im Sommergetreide. Grün ist er ein gutes Viehfutter; die fast wehrlosen Körner aber sind kaum brauchbar. Die Grannen lassen sich zu Hygrometern anwenden. Will man das beschwerliche Unkraut vertilgen, so muß man es öfters unterpflügen, bevor der Samen ausfällt. Auch dadurch überwältigt man es, wenn man den verwilderten Acker mit Kartoffeln, Kohl, Taback oder sonst mit Gewächsen besteckt, die gejätet und gehackt werden müssen. Ferner wird es vertilgt, wenn man Erbsen darauf säet, und hernach die Lämmer hintreibt, welche den Windhafer abfressen und die Erbsen stehen lassen; dadurch bekommen Letztere bald die Oberhand, und ersticken den Hafer. Endlich tödten ihn auch dauernde Futterkräuter nach und nach gänzlich.

Andere in Deutschland häufig wildwachsende Arten von Hafer übergehen wir, als weniger merkwürdig.

Haferwurzel, wird gewöhnlich der lauchblättrige Bocksbart, aber auch öfters die Skorzonere genannt. (S. diese Art.)

Haft, (Ephemera), Ephemeronfliege, der Nahme eines Insectengeschlechts aus der 4. Ordnung. Woher diese Benennung komme, ist unbekannt. Sonst heißen diese sonderbaren Geschöpfe auch Tagthierchen, Eintagsfliegen, weil ihr Leben im vollkommenen Zustande so kurz ist. Man erkennt sie an den 4 ganz kleinen Freßspitzen, die am Munde stehen, an den kurzen, pfriemenförmigen Fühlhörnern; den 3 großen Nebenaugen am Kopfe; den 4 aufrechtstehenden Flügeln, wovon die hintern sehr klein sind und endlich an den 2 bis 3 Borsten, die sich hinten am Schwanze befinden. Die Larven aller Hafte leben im Wasser, und bleiben darin so lange, bis sie Flügel bekommen. Der Gestalt nach gleichen sie dem vollkommenen Insecte sehr, nur daß man an ihrem Körper keine Spur von Flügeln entdeckt. Sie sehen gelblich oder grünlich aus, haben 2 lange Fühlhörner und entweder Schwanzborsten, oder statt derselben fadenartige Schwanzspitzen, die zum Rudern dienen. An den Ringen des Hinterleibes erblickt man an der Seite 6 kleine Schwimmblättchen, welche jedoch nach einigen Naturforschern zum Athmen dienen sollen. Diese Larven verstecken sich gern im Schlamme, um nicht von Fischen und andern Feinden verzehrt zu werden. Wovon sie selbst leben, weiß man noch nicht gewiß, wahrscheinlich aber von kleinen Insecten, oder von Wasserpflanzen. Der Haft, als vollkommenes Insect, nimmt in der kurzen Zeit seines Lebens keine Nahrung zu sich. Zwey oder vielleicht 3 Jahre dauert das Leben der Larve; dann nimmt

sie Nymphengestalt an. Als Nymphe unterscheidet sie sich durch nichts, als daß man die Flügelscheiden an ihr erblickt; übrigens nimmt sie so gut, wie vorher, Nahrung zu sich. Die Verwandlung in den vollkommenen Zustand geschieht bey manchen Arten im Frühlinge, bey andern im August. Merkwürdig ist bey diesen Insecten der Umstand, daß sich nicht nur ihre Larven, wie die von andern Insecten, mehrmals häuten, sondern daß auch der vollkommene Haft noch einer Häutung unterworfen ist. Der Haft kennt kein anderes Geschäft, als herum zu flattern, ein Weibchen zu suchen und sich zu paaren. Das Weibchen legt darauf mehrere hundert Eyerchen in's Wasser, und hat dadurch den Zweck seines Daseyns völlig erfüllt. — Es sind etwa 18 Arten dieser Insecten bekannt, welche man nach der Zahl ihrer Schwanzborsten in 2 Familien eintheilt. zu der erstern werden diejenigen gerechnet, welche 3, und zu der zweyten die, welche 2 Schwanzborsten haben.

1) Der gemeine Haft, das Uferaas, (E. vulgata). Das Männchen von dieser Art ist, ohne die drey, anderthalb Zoll langen Schwanzborsten, 8 bis 10 Linien lang; die Breite seines Brustschildes beträgt 1½ Linien. Der Körper sieht braun-schwärzlich, der Hinterleib braun-gelblich aus; Letzterer ist längs den Seiten mit zwey Reihen schwarzer Flecke bezeichnet; der Kopf schwarz; die Augen braun; eben so die Schwanzborsten. Die durchsichtigen, in's Bräunliche spielenden Flügel sind mit undurchsichtigen blauen Flecken bezeichnet. Das Weibchen ist etwas länger, und seine Farben sind heller; Kopf und Brustschild gefleckt; die Unterseite des Bauches hellgrau und der ganze Hinterleib plumper und dicker, als beym Männchen. Bey beyden Geschlechtern sind die Schwanzborsten sehr beweglich, und können sich nach allen Seiten richten, brechen aber auch leicht ab.

Wenn man im May und Juny des Abends an stehenden Gewässern nachsucht, so wird man diesen Haft beym Ausschlüpfen aus der Nymphenhaut antreffen. Nach Sonnenuntergang, zumal an warmen stillen Tagen, kommt eine Nymphe nach der andern an die Oberfläche des Wassers, und schwimmt ganz oben. Bald darauf zerplatzt die Nymphenhaut, in welcher schon das geflügelte Insect steckt, oben am Kopfe; die Spalte erweitert sich, und in Kurzem hat sich das Insect aus der Hülle herausgezogen, auf welcher es, wie auf einem Schiffchen, noch so lange sitzen bleibt, bis seine Flügel verhärtet sind. Dann fliegt es in der Luft umher. Man sieht dann in der Nähe des Wassers ganze Schwärme, besonders des Abends, sehr lebhaft sich herum tummeln. Wenn sie sich erheben wollen, schlagen sie schnell mit den Flügeln; senken sie sich aber wieder herab, so halten sie dieselben in völliger Ruhe, wie die Raubvögel. Sie spielen, bis der Thau häufig erscheint, in der Luft sich haltend; nach 9 oder 10 Uhr setzen sie sich einzeln auf Pflanzen und an Wände, wenn dergleichen in der Nähe sind. Hier trifft man sie am Tage stillsitzend, oder doch nur in schwacher Bewegung an. Es läßt sich schwer bestimmen, wie lange eigentlich die Lebenszeit dieser Art dauert, da alle Abende neue Individuen zum Vorschein kommen, und sich mit den vorigen vermischen; indeß scheint sie, nach Funke's darüber angestellten Beobachtungen, nicht über 2 Tage zu leben. Das Weibchen stirbt eher, als das Männchen, nähmlich sobald als es seine Eyer hat in's Wasser fallen lassen. Wenn man diese Insecten in einem Zimmer an's Fenster setzt, sterben sie nach wenigen Stunden.

In einigen Gegenden Deutschlands sind diese Thierchen in unsäglicher Menge vorhanden. Aus einem kleinen Bache bey Latz, in Kärnthen, erheben sie sich im Juny in solcher Menge aus dem

Wasser, daß sie nach einigen Tagen aufgehäuft auf der Erde liegen.

Den Insecten fressenden Vögeln geben sie reichliche Nahrung, auch kann man damit Fische ködern. (S. Bonnet's Betrachtungen über die Natur).

2) Der gerändete Haft, (E. marginata). Er ist nur 5 bis 6 Linien lang, und hat einen braunen Körper und weiße, braun-gerändete Flügel. Er kommt ebenfalls im Juny häufig zum Vorschein. Die Larve wohnt in langsam fließenden Gewässern, und hat sowohl, wie der Haft selbst, mit dem vorigen im Wesentlichen gleiche Lebensart.

3) Der gelbe Haft, (E. lutea). Etwas größer, als der vorige, mit blaßgelbem Körper und durchsichtigen Flügeln, wovon die obern oder vordern mit drey bräunlichen, übereinanderliegenden Binden geziert sind. Diese Art zeigt sich im August, auch schon im July.

4) Der Stundenhaft, das Stundenthierchen, (E. horaria). Der ganze Körper ist 3 Linien lang und überhaupt nicht größer, als von einer Mücke, über und über, wie die Flügel schneeweiß, nur die Vorderflügel haben einen schwärzlichen Vorderrand. In der zweyten Hälfte des Augusts bis zur Mitte des Septembers fliegen diese kleinen Insecten des Abends nach 6 und 8 Uhr zu Millionen über Bächen und Flüssen, wie die Mücken spielend, auf und nieder. In gewissen Jahren sieht man sie über vielen deutschen Flüssen an seichten Stellen in solcher Menge, daß man glaubt es schneye. Auf der Moldau in Prag nimmt man dieses schöne Schauspiel nicht selten wahr. Wenn man neben dem Ufer hingeht, so hängen sich diese kleinen Thierchen in Menge an den Kleidern wie Schneeflocken an. Sobald nach 9 oder 10 Uhr die kältere Luft immer mehr mit dem aus dem Wasser aufsteigenden Dünsten geschwängert wird, endigt sich auch das Spiel dieser schwachen Insecten, und mit demselben die kurze, etwa drey- bis vierstündige Lebenszeit derselben. — Bey jenem Spiele begatten sich beyde Geschlechter; das Weibchen läßt seine Eyer in's Wasser fallen, und stirbt mit dem Männchen bald nachher. Im Wasser geben sie den Fischen eine vortreffliche Speise; andere, die am Ufer niedersinken, findet man des Morgens todt daselbst; auch auf den Kähnen fallen viele nieder. Man sagt, daß die Fische um diese Zeit besonders fett und wohlschmeckend wären. (Ueber die Naturgeschichte dieser merkwürdigen Insecten s. Degeers Abhandl. zur Insectengesch. B. II. Th. 2).

Haftdolde, oder Klettenkörbel, (Caucalis), heißen mehrere Arten von Doldengewächsen aus der 5. Classe (Pentandria), welche auf der Scheibe radförmige Blumenkronen, an der gemeinschaftlichen Hülle einfache Blättchen und Früchte mit doppelten, dornigen Kämmen haben. Es wachsen in Deutschland wenigstens 5 Arten wild, wovon sich aber keine besonders durch einen merkwürdigen Umstand auszeichnet. Die großblumige Haftdolde (C. grandiflora), wächst als jährige Pflanze auf steinigten, hochliegenden Aeckern und auf andern Plätzen. Der Stängel theilt sich in viele ausgebreitete Aeste mit doppelt gefiederten, rauhen Blättern. Die einseitigen Hüllenblätter stehen auswärts; die Strahlenkronblätter sind sehr groß und tiefgetheilt; die Theile länglich-eyförmig. In manchen Gegenden vermehrt sich dieses Unkraut so stark auf Aeckern, daß man fast nichts als seine weißen Doldenblüthen sieht. Eine andere Art, die mohrrübenartige Haftdolde, (C. daucoides), wächst unter der Saat, und blüht im July röthlich-weiß. Die allgemeine Dolde ist zwey-, drey- und vierstrahlig, mit zwey-, drey- oder vierblättriger häutiger Hülle, mit gefiederten, einfachligen Blättern und sägartig gezähnten, am Nerven herablau-

fenden Blättern. Weder von dieser, noch von der vorigen Art weiß man einigen Nutzen anzugeben.

Haftdorn, weidenblättriger (Hippophaë rhamnoides). Dieses Gewächs führt sonst auch die Nahmen Seekreuzdorn, Pferdsdorn, Englischer Bocksdorn. Es wächst an sandigen Seeküsten von Preussen, Holland, England und Schweden wild, läuft mit der Wurzel weit umher, und vermehrt sich dadurch sehr stark. Der Stamm verbreitet sich in viele Aeste und Nebenäste, welche zusammen einen sehr buschigten, 8 bis 10 Fuß hohen Strauch bilden. Die hellbraune Rinde umschließt ein weißes Holz; die Zweige haben hin und wieder steife, spitzige Dornen; die Blätter sind schmal, lanzetförmig, oben meergrün, unten silberfarben, und stehen am Ende der Zweige dicht neben einander. Im Aprill und May erscheinen die Blüthen. Männliche und weibliche stehen getrennt auf besondern Stämmen; die Blumenkrone fehlt beyden; die männlichen haben einen einblätterigen, zweylappigen Kelch; bey den weiblichen ist er einblätterig und röhrig. Die erbsengroße Beere ist oben einfächrig, und hat harte, glänzende Samen; zur Zeit der Reife sieht sie goldgelb aus, und enthält unter der dünnen glatten Haut einen gelben, sauern und herben Saft. Die Finnländer brauchen denselben an Fischspeisen, welche davon einen angenehmen Geschmack erhalten sollen. Man kann auch die Beeren zum Gelbfärben, so wie die Blätter zur schwarzbraunen Farbe gebrauchen. Sonst dient dieser Strauch zur Zierde in Englischen Gärten, zur Befestigung des Sandes am Meeresufer und an den Ufern der Flüsse. Man kann auch gute Zäune davon ziehen. Aus dem Splinte macht man kleine Schachteln und Stöpsel.

Hagedorn (Crataegus). Hierunter begreift man mehrere Baum- und Strauchgewächse, deren Blüthen einen obenstehenden, fünfspaltigen Kelch, 5 Kronenblätter und 20 Staubgefäße (12. Cl. Icosandria), haben. Die Frucht, welche sie hinterlassen, ist fleischig, mit einem Nabel gekrönt und beerenartig. Die Anzahl der Samen ist nicht bey allen Arten gleich; auch haben einige Steine, andere Kerne. (N. Juss. XIV. Cl. 92. Ord.)

1) Der gemeine Hagedorn oder Weißdorn (C. oxyacantha), ist einer der gemeinsten Sträucher Deutschland's und anderer Länder, der überall in Laubwaldungen, auf Feldern und in Hecken angetroffen wird. Er liebt einen fetten, lehmigten Boden, und kommt auf dürrem Sande nicht fort, wird mehrentheils ein mannshoher und höherer Strauch, kann aber doch auch zu einem schlechten Baum gezogen werden. Er wächst sehr langsam, hat eine aschgraue, sehr feste und glatte Rinde und ein gelbliches, sehr zähes, festes und dauerhaftes Holz. Die gestielten, oben dunkelgrün-glänzenden und matt-blaßgrünen Blätter sind stumpf, gemeiniglich in 3 Abschnitte getheilt, gesägt oder eingeschnitten gesägt. Im May und Juny erscheinen die schönen, schneeweißen, angenehm riechenden Blüthen in Dolden. Die hochrosenrothen Staubbeutel geben ihnen ein sehr einladendes Ansehen; sie haben 2 bis 3 Staubwege, und hinterlassen Anfangs grüne, dann hochrothe, länglichrunde oder mehr walzenförmige Beeren, die unter dem Nahmen Mehlbeeren, Mehlfäßchen bekannt genug sind; ein süßliches, mehligtes, wohlschmeckendes Fleisch haben, und inwendig einige harte Samenkerne einschließen, welche zur Fortpflanzung dienen. Viele Vögel, z. B. Kernbeißer und Gimpel, fressen die Beeren gern, und auch Menschen können sie genießen. Wenn man sie in Menge hat, kann man Schweine damit mästen. In der Schweiz braucht man sie zu einem, dem Biere ähnlichen Getränke. Das Holz gibt Spazierstöcke, Stiele zu allerley Instrumenten, und dient besonders zu Wagner- und Müllerarbeiten. Dieser Strauch dauert

an 100 Jahr. In Gärten zieht man nicht nur eine Spielart mit gefüllter, sondern auch eine schönere mit rosenfarbiger Blüthe. Bekanntlich werden die schönsten und undurchdringlichsten Gartenhecken von dem gemeinen Hagedornstrauch gezogen.

2) Der spitzblättrige Hagedorn (C. monogyna), in manchen Gegenden Deutschlands. Er unterscheidet sich durch seinen schlankern und gedrungenern Wuchs und durch die spitzigen, in 3 und mehrere Abschnitte getheilten, scharfgesägten Blätter und durch die meistens einweibigen oder auch zweyweibigen Blüthen, welche etwas später, als am vorigen erscheinen, übrigens eben so aussehen, aber etwas kleiner sind. Die Früchte haben mehrentheils nur Einen Kern, bey 2 Staubwegen aber auch zwey. Die jungen Triebe sind behaart, eben so die Blattstiele; die Rinde ist weißer; die spitzigeren, dünnern Stacheln sind in größerer Anzahl vorhanden, als beym gemeinen Hagedorn; auch ist das Holz fester. Zu lebendigen Hecken schickt er sich noch besser, als der vorige.

3) Der mittlere Hagedorn (C. media). Nach Bechstein eine Bastardart vom vorigen und dem gemeinen; hat fast stumpfe, in 3 und 5 Abschnitte getheilte, scharfgesägte Blätter, und zwey-, auch einweibige Blüthen. Der Stamm hat die Rinde des gemeinen; nur sieht sie an ein- und zweyjährigen Schößlingen roth aus, und ist mit wenigem Weiß überzogen. Die Brauchbarkeit ist eben so groß, wie vom vorigen.

4) Der scharlachrothe Hagedorn (C. coccinea.) Er wächst in Virginien und Kanada, seinem Vaterlande, zu einem 20 Fuß hohen Baum, kommt aber auch in unserem Clima gut fort. Man zieht ihn in Englischen Gärten mehr strauch- als baumförmig, aber nicht weniger hoch. Der Stamm wird viel stärker, als von dem vorigen, und wächst viel schneller. Sein Holz hat dieselben Eigenschaften. Die Blätter sind herzförmig, ausgeschweift, winklich, sägartig gezähnt und glatt. An den Stielen haben sie zwey kleine, schmale, gezähnte Nebenblätter. Die Blüthen enthalten 3 bis 5 Staubwege, und hinterlassen eine größere, schön scharlachrothe, fleischreiche und wohlschmeckende Frucht, die im September und October reift, und dem Strauch ein prächtiges Ansehen gibt. In Amerika mästet man das Vieh damit.

5) Der Mehlbeerhagedorn, Mehlbaum, Mehlbeerbaum (C. aria). Ein ziemlich hoher Baum von ansehnlichem Wuchse und in gutem Boden nicht selten von 2 Fuß im Durchmesser. Seine länglich-eyförmigen, ungleich gesägten Blätter sind oben glänzend-grün, unten aber durch ein darauf befindliches filziges Wesen schön silberfarben; daher der Nahme Silberbaum. Die Blattstiele, die jungen Triebe, die Blumenstiele und Blumenkelche sind gleichfalls mit dem filzigen Wesen überzogen. An alten Stämmen ist die Rinde braun und aufgerissen. Die weißen Blüthen erscheinen mit ihren gelblichen Staubgefäßen in Büscheln an den Enden der Zweige. Im October reift die apfelförmige, fleischige, fast geschmacklose Frucht; sie sieht innerlich gelblich, äußerlich roth aus, und kommt einer großen Kirsche am Umfange bey. Eingemacht möchte sie eßbar seyn. Sie dient zur Fortpflanzung des Baumes. Das Holz ist vortrefflich und seiner Festigkeit wegen besonders zu allerley Maschinen gut zu gebrauchen.

Der Elsebeerbaum, ist auch eine hierher gehörige Species und in einem besondern Artikel beschrieben. Von ihm und dem Mehlbeerhagedorn stammt nach Bechstein der Bastard-Elsebeerbaum (C. hybrida), welcher in Thüringen und ohne Zweifel auch in andern Gegenden Deutschlands wild angetroffen wird. Seine großen, eyrunden Blätter sind mit Einschnitten versehen, doppelt gesägt, auf der obern Seite dunkelgrün, auf der

untern etwas filzig und heller von Farbe.

†Hagel, oder Schloßen, sind gefrorne Wassertheilchen, welche in Eisklumpen zusammen gedrückt aus der Luft auf die Erde fallen. Gewöhnlich nimmt man an, daß Regentropfen, wenn sie aus den höhern Regionen der Atmosphäre in niedrigere, mehr kalte fallen, daselbst in Eisklumpen verwandelt werden, und daß sie dann bey weiterem Fallen die feuchten Dünste, die ihnen begegnen, aufnehmen; diese gefrieren um den Kern herum, und bilden Eisrinden. Die Hagelkörner sind von verschiedener Größe, und man will sie schon von der Schwere eines Pfundes gesehen haben. Sie sind selten vollkommen rund, sondern bald mehr bald weniger eckig, weil sie theils unterwegs an einander schlagen, theils auf der Erde stark anprallen. Bekanntermaßen hagelt es höchst selten im Winter, sondern mehrentheils bloß in den Monathen May, Juny, July und August, und zwar immer nur bey Tage. Zuweilen regnet es dabey. Das Getöse, das dabey gehört wird, entsteht unstreitig von dem Aneinanderschlagen des Hagels. Der Umstand, daß bey schwerem Hagelwetter fast immer auch starke Gewitter Statt finden, hat die Physiker auf die Vermuthung gebracht, daß bey der Entstehung des Hagels die Electricität mitwirke. Da der Kern des Hagels schneeähnlich ist, so vermuthet de Lüc, daß er nicht aus Regentropfen, sondern vielmehr aus Schneeflocken gebildet werde. Diese Erklärung scheint auch viel natürlicher; denn wenn die Hagelkörner Regentropfen gewesen wären, müßten sie viel härter und dem Eise ähnlicher seyn. Bringt man Schnee in eine wärmere Luft, so fällt er zusammen und bildet eine Masse, die gleichsam eine Mittelsubstanz zwischen Schnee und Eis ist. Sollte nicht die in den kältern Regionen der Luft entstandene Schneeflocke im Herunterfallen in der mildern untern Region eben so zusammen fallen, und durch den Widerstand der Luft zu den gewöhnlichen rundlichen oder eckigen Massen gebildet werden können? — Doch dieser Gedanke bleibt immer noch hypothetisch. — Daß übrigens Electricität dabey mitwirke, hat man auch durch Versuche zu erweisen gesucht. Warum hagelt es aber gewöhnlich nur bey Tage, da es doch bey der Nacht im Sommer an Gewittern nicht fehlt? Vielleicht, daß die auf die oberen Flächen der Wolken auffallenden Sonnenstrahlen Verdünstung bewirken, und demnach mittlere Kälte herbeyführen.

Die Frage, warum es in der Regel im Winter nicht hagele, hat man beyläufig folgendermassen zu beantworten gesucht. Im Winter scheint die Temperatur in den verschiedenen Höhen der Atmosphäre gleichförmiger zu seyn, als im Sommer; denn dichte Regen und Gewitterwolken sind im Stande, durch Entziehung des Sonnenlichtes die unter ihnen liegende Luftschichte abzukühlen, und dadurch im Sommer jene vorerwähnten Erscheinungen hervor zu bringen.

Ueber die Entstehung des Hagels sind in den neueren Zeiten, von verschiedenen Naturforschern viele Vorstellungen bekannt gemacht worden; wir wollen hier vor allen, die von Volta aufgestellte, und von Herrn J. J. Prechtl durch wichtige Gegengründe angegebene Abhandlung in der Kürze anführen.

Volta stellt sich die Entstehung des Hagels auf folgende Art vor. Wenn an heißen Sommertägen die Luft in den hohen Regionen sehr trocken ist, so entsteht durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen an den oberen Flächen der Wolken eine starke Verdünstung. Der Dunst steigt in die Höhe; in einer beträchtlich noch höhern (also kältern Region) wird er wieder in Dunstbläschen verwandelt, und bildet so eine Wolkenschicht, die mit der untern parallel ist. Der oberste, durch die Verdünstung stark erkältete Theil der untern Wolke wird zu-

gleich in Eisklümpchen verwandelt. Da nun überdieß durch die Verdünstung die untere Wolke einen starken negativen, die obere einen positiven Zustand der Electricität erhalten hat; so werden jene Eis- und Schneeklümpchen von der untern Wolke zuerst abgestoßen, von der obern angezogen, und dann zwischen beyden so hin und hergeworfen, wie bey dem electrischen Tanze die Hollundermarkkügelchen u. s. w., zwischen den zwey Scheiben. Diese so auf und ab geworfenen Eisklümpchen zersetzen theils den zwischen beyden Wolkenschichten befindlichen Wasserdunst, der um dieselben zu einer sich immer vergrößernden Eisrinde gefriert; theils senken sie sich in den Wolkenschichten selbst, und nehmen von diesen ebenfalls Wassertheile an, welche die Rinde vergrößern. Diese Art electrischen Tanzes kann lange anhalten. Ist endlich die Electrizität erschöpft, oder der Hagel zu groß für die noch Statt findende Anziehung, so fällt er auf die Erde.

Einige Bemerkungen über Hagelschaden an Gewächsen und Mittel dagegen, siehe in den ökonom. Heften (B. VII. H. 6. S. 481 und 498.)

*Hagelableiter. Eine der wichtigsten Erfindungen unserer Zeit sind unstreitig die Hagelableiter. Der Erfinder dieser Ableiter, die im Grunde nichts anders als Electricitäts-Ableiter sind, gründet seine, in dieser Hinsicht aufgestellte Theorie, auf folgenden Erfahrungssatz:

Das Stroh ist ein besserer Electricitäts-Ableiter als die Metalle; auf welchen er durch nachstehenden Versuch gekommen ist. Wenn man eine geladene Kleistische Flasche mit einem Metalle in Berührung bringt, so wird sie nach und nach entladen, jedoch bemerkt man leichte Funken zwischen der Flasche und dem Metalle hervorsprühen.

Bringt man hingegen diese nähmliche geladene Kleistische Flasche mit einem Strohseile in Berührung, so wird sie augenblicklich und ohne Funken entladen. Aus diesem Versuche konnte er mit allem Grunde schließen, daß das Stroh nicht allein der beste Electricitäts-Ableiter sey, sondern auch dieselbe zertheilt und vernichtet.

Nach der jetzt allgemein angenommenen Hypothese, spielt die Electricität eine Hauptrolle bey der Entstehung eines Hagels, die da geschieht, wenn eine sehr starke electrische Wolke mit einer andern weniger mit Electricität geschwängerten in Berührung kommt, wo die eine davon die andere in einigen Augenblicken der ganzen Electricität, und folglich des ganzen Wärmestoffes beraubt; ihre Dünste, die als Regen herabfallen sollen, gefrieren, und stürzen auf die Fluren verheerendes Eis. Die Hagelableiter, die nach und nach die Elektricität der über ihnen schwebenden Wolken an sich ziehen, verhindern diese plötzliche Electricitätsberaubung, und folglich die Bildung des Hagels.

Herr Lopostelle, ein Franzose, ist der Erfinder der Hagelableiter. Sie wurden von der Pariser Akademie geprüft, aber der Theorie nicht entsprechend gefunden. Mehrere Gelehrte und Nichtgelehrte fochten sie als ein Hirngespinst an, und als man kaum mehr daran dachte, brachte vor Kurzem Professor Thollard diesen Gegenstand, jedoch modificirt, zur Sprache. Seine im Departement der Oberpyrenäen angestellten Versuche wurden durch authentische Zeugnisse bestätiget; mehrere Gelehrte machten dann Versuche, und fanden im Stroh eine, die Electricität anziehende und zertheilende Kraft; andere hingegen waren einer ganz entgegengesetzten Meinung. Besonders erwuchs im Jahre 1823 in dieser Hinsicht zwischen mehreren Italienischen Gelehrten ein sehr hitziger Federkrieg.

Dieser Gegenstand ist indessen für die Oekonomie zu wichtig. Schon hat

daher die Ackerbaugesellschaft in Laybach in ihrem zu Experimenten bestimmten Locale einen Hagelableiter, der andern zum Muster dienen soll, aufstellen, und einen Unterricht, wie sie zu verfertigen sind, in Deutscher und Krainischer Sprache in Druck auflegen lassen. Da es aber nicht genug ist, daß einzelne Landwirthe Hagelableiter errichten, sondern selbe durch ganze Gemeinden und Bezirke aufgestellt werden müssen, um den gewünschten Zweck desto gewisser zu erreichen, besonders in Gegenden, wo der Hagel gewöhnlich Verheerungen anrichtet; so liegt es der Geistlichkeit, den Bezirksobrigkeiten und den Grundherrschaften ob, zur gemeindeweisen Aufstellung aufzumuntern.

Hier folgt in Kürze die Art und Weise, wie die Thollard'schen Hagelableiter zu verfertigen sind:

1) Man nimmt eine 25 Schuh lange Stange, welche, wenn sie auf Bäumen oder andern erhöhten Gegenständen befestiget wird, auch verhältnißmäßig kürzer seyn kann, löst die Rinde ab, und schlägt in das obere Ende eine 5 Zoll lange, messingene Spitze ein. Ist eine Stange zu kurz, so können auch zwey, doch nie mit eisernen Nägeln verbunden werden.

2) Diese Stangen werden mit wenigstens 16 Linien im Durchmesser dicken Säulen, von reifem Korn- oder Weizenstroh, in deren Mitte sich eine zwölf bis fünfzehnfädige Schnur von rohem Flachse befindet, von der Metallspitze bis zur Erde bespannet. Das Strohseil wird mit einem, mit der Spitze verbundenen, Metalldrathe an die Stange befestiget, und so auf die bestimmten Plätze gestellt.

3) Kann man diese Ableiter auch auf Bäume und andere höhere Gegenstände befestigen; denn je höher sie stehen, desto sicherer ist der Erfolg.

4) Die Entfernung eines Pfahles von dem andern soll nur 100 Wiener-Klafter betragen. Sind sie höher gestellt, so machen 10 Klafter keinen Unterschied.

5) Indem diese Hagelableiter auch Blitzableiter sind, so kann man sie auch auf Häusern und andern Gebäuden errichten, wo eine Höhe höchstens von 5 Fuß erfordert wird. Zwey sind hinlänglich, jedes Gebäude zu schützen.

Die Hagelableiter sind, indem sie jeder Landwirth selbst verfertigen kann, mit sehr unbedeutenden Auslagen verbunden, und dauern über zwanzig Jahre, besonders wenn man sie, nachdem die Hagelzeit aufgehört hat, heraushebt, und unter Bedachung bringt, dann das darauf folgende Jahr wieder aufstellet.

Es erübriget nur noch einige bis nun gemachte Erfahrungen ihrer Wirksamkeit hier anzuführen. Nach der physisch-ökonomischen Bibliothek, (Märzheft 1822), wurde die Ernte um Tarbes in Frankreich in zehn Jahren sieben Mahl durch den Schauer vernichtet. Im verflossenen Jahre litten dort die Felder jener Gemeinden, wo Hagelableiter errichtet waren, von dem dreymahligen Hagel wenig oder gar nichts, da hingegen jene der übrigen Gemeinden ringsherum gänzlich verwüstet wurden. Nach Berichten des Herrn Thollard soll der Erfolg so überzeugend gewesen seyn, daß er hofft, dieses Jahr seine Ableiter im ganzen Departement verbreitet zu sehen.

Der Magistrat des Marktes Triftern, in Bayern, hat ämtlich bezeuget, daß am 13. Juny 1824 die Felder des dortigen Oekonomie-Besitzers Luginger, von dem Hagel verschont blieben, weil sich Thollard'sche Hagelableiter darauf befanden, da hingegen in der Umgegend großer Schaden angerichtet wurde.

Hahn. Dieser Ausdruck wird in unbestimmter Bedeutung gebraucht, und bezeichnet im weitesten Sinne das männliche Geschlecht von allen Vögeln. In engerer Bedeutung braucht man es nur von einigen, besonders hühnerartigen Vögeln, mit dem Zusatze des Artennahmens,

z. B. Truthahn u. s. w. Endlich wird in der gemeinen Sprache bloß das Männchen vom Haushuhn (s. diesen Art.) darunter verstanden.

Hahnenfuß (Ranunculus.) Von diesem zahlreichen Pflanzengeschlechte wachsen in Deutschland an 27 Arten wild. Sie haben folgende Merkmahle mit einander gemein: Der Kelch ist fünfblätterig, abfallend; die Kronenblätter betragen der Zahl nach auch mehrentheils 5. Sie haben zwischen den Nägeln ein Schüppchen oder Honiggrübchen; der Staubgefäße sind viele (13. Classe Polyandria), der Samen auch viele. Sie sind mit einer lederartigen Bedeckung bekleidet. Man theilt sie in 2 Familien, wovon die eine Arten mit einfachen, die andere mit getheilten Blättern enthält. Von beyden können hier nur die gemeinsten angeführt werden.

1) Der kleine Sumpfhahnenfuß (R. flammula.) Eine kaum fußhohe Pflanze mit niedergebogenen Stängeln und eyrund-lanzetförmigen, gestielten Blätteen. Sie wächst überall in Europa auf sumpfigen Wiesen hier und da in großer Menge, und hat goldgelbe, glänzende Blumen, von der Gestalt, wie alle Hahnenfußarten. Sie besitzt in allen Theilen eine so beträchtliche Schärfe, daß man davon heftige Schmerzen auf der Zunge empfindet. Auf die Haut gelegt zieht sie Blasen. Wenn sie das Vieh mitfrißt, so verursacht sie Krankheiten. Trocken ist sie zwar weniger schädlich; dennoch bleibt sie auch in diesem Zustande ein Gift, dem besonders bey Pferden manche üble Zufälle zuzuschreiben sind.

2) Der große Sumpfhahnenfuß (R. lingua.) Man findet ihn in ausgetrockneten Sümpfen, seichten Teichen und Gräben, von der Höhe einer Elle und darüber. Der starke Stängel steht aufrecht, und ist mit mehreren, ebenfalls aufrechtstehenden Aesten und Zweigen besetzt, so daß er einen kleinen Busch bildet. Die stiellosen, mit Scheiden versehenen Blätter sind lanzetförmig; die Blumen ziemlich groß, goldgelb, glänzend; sie kommen im July zum Vorschein. Diese Art ist noch giftiger, als die vorige, und man muß sich sehr hüthen, etwas davon unter das Viehfutter zu mischen.

3) Der Scharbocks-Hahnenfuß, Scharbock, (R. ficaria.) Eines der ersten Frühlingspflänzchen, das im März in schattigen Hainen unter dem Gebüsche hervortreibt, und seine schönen goldgelben Blumen zeigt. Es wird nur einige Zoll hoch; seine dünnen Stängel kriechen auf der Erde hin; die herzförmigen, eckigen und gestielten Blätter sind weich, saftig und glatt; die Blüthen haben nur einen dreyblätterigen Kelch; aber eine acht- bis neunblätterige Krone. Die Wurzel dieser Pflanze ist sehr scharf; man brauchte sie sonst in der Medizin als ein blasenziehendes Mittel oder zu anderem Behufe; an den Blättern, welche sehr milde schmecken, spürt man keine schädliche Eigenschaften, und sie werden von manchen Menschen im Frühjahre als Salat und Gemüse genossen.

4) Der goldfarbige Hahnenfuß (R. auricomus). Dieß ist die gemeinste Art, welche man auf allen Wiesen, Triften und Grasplätzen in Gärten antrifft. Sie treibt höchstens 2 Fuß hohe, aufrechtstehende, mit wenigen Aesten besetzte Stängel. Die Wurzelblätter, welche aber zur Blüthezeit meistens schon verwesen, sind nierenförmig, gekerbt und eingeschnitten; die Stängelblätter gefingert und gleichbreit, und der Blüthenstängel vielblumig. In der Gegend von Weimar ist dieß Gewächs allgemein unter dem Nahmen Pfingstblume bekannt. Es blühet im May, Juny und später; auf gemäheten Wiesen erscheint es oft im Herbst zum zweyten Mahle mit einigen goldgelben Blüthen. Diese suchen Bienen und Hummeln auf. Das Kraut besitzt nur sehr wenig Schärfe, und scha-

det daher trocken unter dem Heue gar nicht. Die in Gärten befindliche Abart, die sogenannten gelben Tausendschönchen, gehören hierher.

5) Der schädliche Hahnenfuß, Gifthahnenfuß, (R. sceleratus). Diese Pflanze hat ihren Beynahmen von ihren Eigenschaften, welche den Bettlern in England wohl bekannt sind, die sie auf eine schädliche Art mißbrauchen, indem sie den Saft davon auf verschiedene Theile ihres Leibes legen, um durch die eckelhaften Geschwüre, die darnach entstehen, Mitleid zu erregen. — Der starke, gerade, aufrechtstehende Stängel wird oft über 2 Fuß hoch, und treibt viele Aeste, die einen kleinen Busch bilden; er hat unten bandförmige, oben aber fingerförmige Blätter. Die kleinen, blaßgelben Blumen erscheinen in der Mitte des Sommers einzeln am Ende der Zweige; sie zeichnen sich durch den länglichen Fruchtboden deutlich aus, der nach dem Verblühen bald einen walzenförmigen Körper bildet. Man trifft dieses giftige Gewächs hin und wieder auf nassen Wiesen und Triften an; es ist, wenn es in's Futter kommt, sehr schädlich.

6) Der knollige Hahnenfuß, (R. bulbosus). Er liebt trocknere Oerter, und läßt sich theils durch den an der Wurzel befindlichen Knollen, theils auch durch die zurückgeschlagenen Kelchblätter gleich unterscheiden. Der etwa fußhohe Stängel steht aufrecht; seine Blätter sind zusammengesetzt, und auf den gefurchten Stielen stehen mehrere goldgelbe Blüthen. Alle Theile dieser Pflanze sind so scharf, daß sie Blasen ziehen, und wie die sogenannten Spanischen Fliegen benutzt werden könnten.

7) Der scharfe Hahnenfuß (R. acris). Auf Wiesen in Menge. Der aufrechte Stängel wird 6 bis 8 Zoll hoch; die Blätter sind in 3 und diese wieder in mehrere Stücke zertheilt, wovon die obersten gleich breit sind; die runden Stiele tragen bloß-gelbe, kleine Blumen mit offenen Kelchen. Die Schärfe dieser Pflanze ist beträchtlich, und der Nachtheil, den der Genuß des Krautes zumahl frisch dem Viehe bringt, so groß, daß man sich die Vertilgung dieser Giftpflanze mehr angelegen seyn lassen sollte.

8) Der Ackerhahnenfuß (R. arvensis). Er ist auf manchen Feldern als Unkraut in so großer Menge vorhanden, daß die Saat erstickt wird. Sein aufrechtstehender Stängel wird einen halben Fuß hoch und darüber, und hat doppelt zusammengesetzte Blätter. Ein Hauptunterscheidungsmerkmahl dieser Art sind die stachlichen Samen. Bey den Kühen entsteht nach dem Genuß derselben blutige Milch. Da die Pflanze nur einjährig ist, so kann man sie leicht vertilgen, wenn man den Acker umpflügt, sobald die Blüthe erscheint.

9) Der ungleichblätterige Hahnenfuß (R. heterophyllus), ist eine eigentliche Wasserpflanze, die man im Sommer in stehenden Gewässern in Menge findet. Sie unterscheidet sich dadurch, daß ihre Blätter, die sich unter dem Wasser befinden, haarförmig, die auf dem Wasser schwimmenden aber nierenförmig handförmig sind. Die schneeweißen, inwendig nach den Nägeln zu gelblichen Blüthen stehen ein wenig über der Wasserfläche, und blühen im May, Juny und July. Von ihm ist der Wasserhahnenfuß (R. aquatilis) zu unterscheiden. Dieser wächst auch in Gewässern, und hat weiße Blumen; aber lauter handförmige Blätter, deren Lappen weit auseinander gesperrt sind. Der Flußhahnenfuß (R. fluviatilis) wächst in kleinen Flüssen, z. B. in der Mulde an den reißendsten Stellen, in Gestalt 2 bis 3 Ellen langer dunkelgrüner Fäden, die mit lauter haarförmigen Blättern besetzt sind, welche lange, parallellaufende Lappen haben. Die Blüthen, welche nicht, wie die Stängel und Blätter, unter, sondern über dem Wasser an den Enden der Fäden stehen, sind

weiß. Gewöhnlich wächst eine große Menge der fadenförmigen Stängel dicht neben einander. (N. Juss. die XIII. Cl. 61. Ord).

Von der prächtigen ausländischen Ranunkel, die ebenfalls ein Hahnenfuß ist, handelt ein besonderer Artikel.

*Hahnengefecht ist eine auch jetzt noch in England gebräuchliche Volksbelustigung, indem man zwey mit Kunst abgerichtete, an den Füssen mit Spornen bewaffnete und wohl gefütterte Hähne vor einer Menge Zuschauer zum Kampfe zusammen läßt, von dem sie oft nicht eher ablassen, bis einer von beyden getödtet ist. Die Hahnenkämpfe sind zuerst in Athen als öffentliche oder festliche Spiele auf Veranlassung des Themistocles angeordnet worden. Aelian erzählt, Themistocles habe, als er die Griechen gegen die Perser angeführt, und diese zufällig dem Kampfe von einem Paar Hähnen zugesehen, sie dadurch zur Tapferkeit ermuntert, daß er ihnen gesagt, wie viel mehr sie Ursache hätten, tapfer zu seyn, da diese Thiere, die weder für Vaterland noch Freyheit kämpften, sich bis aufs Blut vertheidigten. Nach erfochtenem Siege habe er, zum Andenken daran, verordnet, daß jährlich öffentliche Hahnenkämpfe gehalten werden sollten. Unter den neueren Nationen lieben bloß die Engländer die Hahnenkämpfe.

Hahnenkamm (Rhinanthus). Hierunter verstehen wir hier ein Pflanzengeschlecht aus der 14. Classe (Didynamia) mit aufgeblasenen, vier Mahl gespaltenen Kelchen; rachenförmiger Blumenkrone, deren Oberlippe helmförmig und an der Spitze ausgeschnitten, die untere aber halbdreyspaltig ist, mit größern Mittellappen und mit einer zweyfächerigen, stumpfen und zusammengedrückten Samenkapsel mit wenigem Samen.

1) Der glatte Hahnenkamm, (R. crista galli). In Weimar's Gegenden ist dieß beschwerliche Unkraut unter dem Nahmen Klapperkopf bekannt genug. Es wächst zuweilen auf niedrigen Wiesen und Aeckern unter der Saat in ungeheurer Menge; der mehrentheils einfache Stängel wird höchstens 6 bis 8 Zoll hoch, ist mit länglich-eyrunden, am Rande gekerbten Blättern besetzt, und bringt oben eine einseitige hellgelbe Blumenähre. Die Oberlippe der Krone ist an dieser Art zusammengedrückt und kürzer, als die Unterlippe, der Kelch glatt. Die Zeit der Blüthe sind die Monathe May und Juny. Die reifen Samenbehältnisse klappern sehr stark, wenn sie bewegt werden. Grün frißt das Vieh dieses Unkraut gern; aber trocken ist es wegen seiner Härte ungenießbar; daher man es von Wiesen und Feldern vertilgen sollte. Dieß geschieht, da es ein Sommergewächs ist, und nur durch Samen sich fortpflanzt, dadurch leicht, wenn man es in der Blüthe auszieht, oder auf Aeckern untergräbt. Wenn viel Samen von dieser Pflanze unter das Getreidemehl gemahlen ist, so bekommt das Brot eine bräunliche Farbe, und wird etwas bitterlich von Geschmack.

2) Der haarige Hahnenkamm (R. alectorolophus). Er hat mit dem vorigen vieles gemein; unterscheidet sich aber durch den haarigen Kelch.

†Hahnenkopf (Hedysarum). Andere nennen dieses Pflanzengeschlecht Süßklee. Es gehört in die 17. Classe (Diadelphia), hat einen halbfünfspaltigen Kelch; eine schmetterlingsförmige Krone, deren Schiffchen in die Quere stumpf ist; die Hülse hat einsamige Gelenke.

1) Der gemeine Hahnenkopf oder Süßklee (H. onobrychis), ist unter dem Nahmen Esparsette, Heiligheu (Saintfoin) und Hahnenkammklee bekannt genug. Er wächst in Deutschland, England, Frankreich, Helvetien und andern Ländern auf Hügeln und erhabenen steinigten Feldern wild, und wird bekannter Maßen als ein vorzügliches Futterkraut, wie der Klee und die Luzerne

gebauet. Die Wurzel dauert 10 und mehrere Jahre, dringt tief in die Erde, und treibt 1 bis 2 Fuß hohe, in Aeste getheilte, aufrechte Stängel. Die gefiederten Blätter sind aus 8 bis 10 Paar schieflaufenden, mit Nerven bezeichneten, länglichrunden Blättchen zusammengesetzt, welche am Ende ein feines Spitzchen haben. Die lanzetförmigen Blattansätze laufen in einen Faden aus. Die rothen Blüthen haben ein schönes Ansehen; die Flügel der Krone sind mit dem Kelche von gleicher Länge; die einsamigen Hülsen stachlig.

Von diesem vortrefflichen Futterkraute, welches auf dürrem, magerem Boden sehr gut fortkommt, kann man da künstliche Wiesen anlegen, wo der Anbau anderer Gewächse nicht gut möglich ist. Nur auf dem Flugsande gedeihet es nicht. Das Vieh frißt es sowohl grün, als getrocknet, sehr gern, und man hat davon keine nachtheiligen Folgen zu fürchten. Das Land wird zur Aussaat, die im Aprill und May geschieht, eben so gut, wie zu andern Gewächsen vorbereitet. Nach Beschaffenheit der Umstände trägt eine solche künstliche Wiese 6, 10 bis 15 Jahre. Wenn die Witterung günstig ist, kann man sie nach dem zweyten oder dritten Jahre vier Mahl in einem Sommer mähen. Die Blumen sind den Bienen sehr willkommen.

2) Der kronenförmige Hahnenkopf, (H. coronarium.) Dieses herrliche Gewächs ist im südlichen Europa, besonders in Italien, auf Wiesen wild anzutreffen, wird aber bey uns zur Zierde in Gärten gezogen. Die Wurzel ist ausdauernd, und treibt viele weitschweifige, lange Stängel. Die gefiederten Blätter bestehen aus 8 und mehrern Paaren eyrunder Blättchen; die dunkelrothen Blumenköpfe sind groß, prächtig von Ansehen, ohne Geruch, und erscheinen erst im zweyten Jahre. Die gegliederten, etwas stachligen Samenhülsen sind hin und her gebogen. Im südlichen Europa bauet man diese Art auf künstlichen Wiesen, als ein nährendes Futterkraut, welches noch viel vortheilhafter ist, als die Esparsette, oft 5 Fuß hoch wird, und an 40 Jahre dauert; es verlangt aber einen fetten Boden. Bey uns würde es als Futterkraut eben so nutzbar seyn, wenn es in den gewöhnlichen Wintern nicht erfröre. Nur sehr gelinde Winter hat es bey uns im Freyen überstanden.

3) Der Manna-Hahnenkopf, (H. alhagi.) Eine vieljährige, an 3 Fuß hohe, strauchförmige Pflanze mit einfachen, lanzetförmigen, stumpfen Blättern und stachligem Stängel; die Blüthe an der Seite der Letztern erscheint in kleinen Trauben, und ist roth. Syrien, Mesopotamien, Persien und die Tartarey sind das Vaterland. Bey großer Hitze dringt aus den Stängeln und Blättern ein honigsüßer Saft, welcher sich an der Luft verdickt, und gesammelt wird. Er kommt in rundlichen, beynahe erbsengroßen, gelblichen Körnern unter dem Nahmen Persisches Manna zu uns. Eine geringere Sorte besteht aus röthlich-braunen, mit Staub und Blättern verunreinigten Klumpen. Man braucht dieses Manna als ein gelinde abführendes Mittel, das aber nur in großen Quantitäten als solches wirkt. In dem Vaterlande des Gewächses dient es als Zucker an den Speisen, und zum Abführen nimmt man an einigen Orten die Blüthen und Blätter. Wahrscheinlich war es diese Pflanze, welche den Israeliten in der Wüste das Manna lieferte.

4) Der bewegliche Hahnenkopf, (H. gyrans). Eine der merkwürdigsten Pflanzen, die man erst seit Cook's erster Reise in der Südsee durch Banks und Solander kennen lernte. Sie hat mit der vorigen Aehnlichkeit, und treibt einen 2 Fuß hohen Stängel. Die Blätter stehen zu dreyen. Zwey, welche am Hauptstiele zur Seite einan-

der gegenüber stehen, sind höchstens 1 Zoll; das an der Spitze befindliche aber 2 bis 3 Zoll lang und nach Verhältniß eben so breit. Die Gestalt von allen ist lanzetförmig. Die scharlachrothen, prächtigen Blüthen kommen, wie bey den übrigen Arten, in Köpfen oder gedrängten, kurzen Aehrbüscheln am Ende der Zweige hervor. Sie haben eine himmelblaue Fahne, und hinterlassen gegliederte Samenhülsen.

Der merkwürdige Umstand, wodurch diese Pflanze sich so sehr auszeichnet, besteht in der Bewegung seiner Blätter, oder eigentlich der Blättchen derselben. Sie ist zweyfach. Die eine hat man die unwillkührliche, die andere die willkührliche genannt. Erstere zeigt sich an dem großen Blättchen, und ist auffallend von der Bewegung der kleinern oder Seitenblättchen verschieden. Jenes bewegt sich nur am Tage, und richtet sich dabey nach den verschiedenen Graden des Lichts und der Dunkelheit. Des Nachts senkt es sich mit dem Hauptstiele herab, und die ganze Pflanze scheint alsdann im Zustande des Schlafes sich zu befinden. Sobald die Morgendämmerung anbricht, erhebt es sich mit dem Stiele allmählig, bis es um Mittag den höchsten Grad der Höhe erreicht hat. Jetzt bemerkt man an dem Blatte selbst nicht nur, sondern oft auch an der ganzen Pflanze eine zitternde Bewegung. Nachmittags senkt es sich mit dem Stiele wieder eben so herab, bis die einbrechende Dunkelheit Stillstand gebiethet. Die sogenannte willkührliche Bewegung der kleinen Seitenblättchen dauert das ganze Leben der Pflanze hindurch, Tag und Nacht fort. Sie biethet eine viel interessantere Erscheinung dar, die weder vom Reize des Lichts, noch von einem unbekannten äußern Reize abhängt, und in einem wechselsweisen Aufsteigen und Fallen besteht. Eines von den Blättchen hebt sich nähmlich langsam nach innen gegen den Blattstiel in die Höhe, und legt sich mit der Spitze und der innern oder obern Fläche an den Stiel und an das größere Blättchen an. Wann dieses geschehen ist, fängt das gegenüberstehende Blättchen an zu sinken, und fällt mit der innern oder obern Fläche nach außen gekehrt so lange, bis seine äußere, d. i. untere Fläche sich ganz an der untern Seite des Stiels angelegt hat. Hierauf fängt das erst gestiegene Blatt wieder an zu fallen, und macht dieselbe Tour, und so geht dieses wechselsweise unaufhörlich fort. Der Zeitraum, in welchem diese wechselsweise Bewegung geschieht, ist verschieden. Zuweilen hebt sich das eine und senkt sich das andere Blättchen binnen einer Minute, öfters geschieht es weit langsamer; immer aber so, daß auf das Zurückhalten durch eine äußere Kraft ein Schnellen erfolgt. Da diese sogenannte willkührliche Bewegung der kleinen Seitenblättchen auch des Nachts fortdauert, wann die ganze Pflanze in Schlaf versunken ist, so gewährt dieß einen ganz sonderbaren und sehr interessanten Anblick. — Daß übrigens die unwillkührliche Bewegung durch den Reiz des Lichts, zumahl von der Sonne, verursacht wird, sieht man daraus, daß sich die Blattstiele mit dem Blatte senken, sobald am hohen Mittage eine dunkle Wolke die Sonne verbirgt, oder das Zimmer verfinstert wird.

Diese merkwürdige Pflanze ist zwar zärtlicher, als die gewöhnlichen ausländischen Treibhausgewächse, läßt sich aber recht gut bey gehöriger Behandlung ziehen und zur Blüthe bringen; auch erhält man in Deutschland reifen Samen.

Der bewegliche Hahnenkopf, den Lippold selbst bey einem Gärtner in der Gegend von Weimar zu beobachten Gelegenheit hatte, ist eine der zärtlichsten Pflanzen. Im Sommer läßt sie sich hinter einem sonnenreichen Fenster oder

in einem warmen Glashause ziemlich leicht erziehen; aber desto schwerer durch den Winter bringen. Sie kann nur aus dem Samen erzogen werden. Dieser läßt sich zwar auch in Deutschland gewinnen; allein nur mit großer Mühe und in einem warmen Loh- oder Mistbeete, wo die Pflanze unbewegt stehen muß. Man erhält auch Samen über England aus Ostindien. Früher wurde gesagt, daß der bewegliche Hahnenkopf erst seit Cook's erster Reise nach dem Südmeere, also seit 60 Jahren bekannt sey. Wenn sich dieses auch wirklich so verhält, so muß man doch daraus nicht schließen, daß er auf den Inseln des Südmeeres oder in Neuholland wachse. Er kommt vielmehr aus Bengalen, woselbst ihn die Engländerinn Milady Monson auf feuchten thonigten Stellen um Darca entdeckte.

Hahnfisch, (siehe Rüsselbrache.)

Hai, oder Haifisch, (Squalus). Diesen Nahmen führt ein Fischgeschlecht von 33 verschiedenen Arten, die zu den Knorpelfischen gehören. Sie zeichnen sich durch einen länglichen, fast walzenförmigen Körper aus. Das Maul befindet sich gemeiniglich am Vordertheile des Kopfes; an jeder Seite des Halses stehen 5 Luftlöcher. Viele sind dem Menschen furchtbar; alle aber schreckliche Raubthiere und sehr heißhungerig; sie verschlingen alles, was ihnen vor das Maul kommt. Der Rachen ist mit mehreren Reihen Zähne bewaffnet, welche sich bey manchen Arten nach dem Schlunde zu niederlegen und wieder aufrichten können. Hinter jedem Auge befindet sich ein Loch, welches mit dem Rachen in Verbindung steht, und vielleicht statt der Luftlöcher dient. Die gekörnte Haut, aus welcher man Chagrin bereitet, leuchtet im Finstern. Die Leber dieser Fische enthält viel Thran, den man auskocht, und von manchen wird das Fleisch gegessen. Man vertheilt alle Haie in 3 Familien, nähmlich mit stachligem Rücken und ohne Afterflosse; mit glattem Rücken, spitzigen Zähnen und Afterflosse; mit stumpfen, abgerundeten Zähnen. — In ihrer Lebensart und ihren Sitten kommen die Haie ziemlich überein. Die meisten von denen, welche besonders merkwürdig sind, führen gewisse Beynahmen, die sich theils auf Aehnlichkeiten mit andern Thieren, theils auf ihre Lebensart beziehen, z. B. Hundshai, Krötenhai, Menschenfresserhai, Dornhai, Hammerhai (Hammerfisch), Wieselhai, Pferdehai und andere. Diese sollen in eigenen Art. beschrieben werden. Hier also nur einige von denen, welche durch gewisse Beywörter unterschieden werden.

1) Der blaue Hay, (Sq. glaucus). Er wird seiner schönen Farbe wegen so genannt. Der ganze Oberleib dieses Fisches und seine Flossen haben eine grünlich-blaue Farbe, fast wie das Meerwasser, wenn es still steht, und nicht durch die Sonnenstrahlen anders gefärbt wird. Der Unterleib ist blendend weiß, welches mit dem Blau sehr schön harmonirt. Die gewöhnliche Länge des ganzen Fisches ist 15 Fuß; manche werden noch größer. Er gehört in die zweyte Familie, hat keine Löcher hinter den Augen, aber eine dreyeckige Grube in der Nähe der Schwanzflosse, auf dem Rücken. Der weite Rachen ist oben mit scharfen, sägartig eingeschnittenen, unten aber mit uneingeschnittenen Zähnen besetzt. Nach La Cepede soll er aber gar keine gezackten Zähne haben. Man trifft diesen Seeräuber in allen Breiten von Süden bis zum Pol an. Seine vorzüglichste Beute sind Thunfische. Er frißt aber auch Menschen, und was ihm sonst vorkommt; denn er ist eben so heißhungerig, wie seine Verwandten. Vancouver sah in der Bai der Insel Cocos eine unbeschreibliche Menge Haifische 3 verschiedener Arten, die alle so heißhungerig waren, daß sie denjenigen, der sich an der Angel gefangen hatte, sogleich auffraßen,

ehe er heraus gezogen werden konnte. Den blauen Hai aber, der auch darunter war, wollte keiner fressen, selbst kein anderer blauer. Sein Fleisch ist nähmlich nicht nur überaus zähe, sondern auch stinkend; nur die Leber wird von den Seeleuten, mit Wein und Gewürz bereitet, wohlschmeckend gefunden.

2) Der glatte Hai, (Sq. mustelus). Er wird 5 Fuß lang, hat die Gestalt anderer Haifische; ist oben braun und unten weiß. Seine dicht neben einander stehenden Zähne sind stumpf; er gehört daher zur dritten Familie. Seine erste Rückenflosse hat beynahe eine dreyeckige Form, und sitzt näher an dem Kopfe, als an den Bauchflossen; Letztere sind noch einmahl so klein, wie die Brustflossen. Die Jungen dieses Thieres sollen, wenn sie Gefahr vermuthen, wieder in den Leib der Mutter zurück kriechen. Man trifft diesen Fisch in den Europäischen Meeren und im stillen Ocean an.

Hainbuche, (siehe Hornbaum).

Halanebaum, (Glabraria tersa). Nach Rumph ist er dem Kampherbaume ziemlich ähnlich. Aus Mißverstand hat man das Holz desselben glatt und den Baum Glattholzbaum genannt, da doch Rumph vom Holze den Ausdruck leve braucht, welches leicht heißt. In der That soll das Holz des Stammes von diesem Baume das leichteste seyn, was man auf Amboina findet. Es besteht aus starken Fasern und ist so schwammig, daß es sich nicht gut zerschneiden läßt. Frisch glänzt es wie Seide, nimmt aber keine Politur an. Man braucht es dort, wo der Baum wächst, zum Baue der Hütten und zu Fahrzeugen. Es hat die gute Eigenschaft, daß es von Käferlarven (gemeiniglich Würmern genannt) nicht gefressen wird. Der Baum selbst, von welchem es eine größere und kleinere Art gibt, gehört seiner Blüthe nach in die 18. Classe (Polyadelphia). Die Blume hat einen fünfspaltigen Kelch, eine fünfblätterige Krone und ein dem Boden einverleibtes Honigbehältniß, das aus Borsten besteht, die so lang als der Kelch sind. Die 30 Staubfäden sind in 5 Parthien verwachsen. Die Frucht ist eine Steinfrucht.

Halbfisch, ist eine Benennung der gemeinen Scholle.

Halbkäfer, (Necydalis). Es gibt viele Käfer, welche diesen Nahmen führen; man nennt sie auch Bastardkäfer. Sie haben borsten- oder haarförmige Fühlhörner; 4 fadenförmige Freßspitzen; Flügeldecken, welche etwas kürzer oder schmäler sind, als die Flügel, die den Hinterleib bedecken. Manche haben so große Aehnlichkeit mit den Afterbockkäfern, daß sie leicht mit denselben verwechselt werden können. — Ihre Larven leben im Holze, und nähren sich davon. Diejenigen, welche borstenförmige Fühlhörner haben, machen die eine und die mit fadenförmigen, die andere Familie aus.

1) Der große Halbkäfer, (N. major). Er ist über 1 Zoll lang; Kopf, Brustschild und Hinterleib glänzend schwarz; Letzteres hat oben an jeder Seite einige rostfarbige Streifen. Der Gestalt nach hat dieses Insect vieles mit den Schlupfwespen gemein, und in der Ferne hält man es dafür. Die Flügeldecken sind sehr kurz und nebst den Freßspitzen von bräunlich-rother Farbe. Die Flügel liegen auf dem Hinterleibe frey, und falten sich dicht unter den Decken. Die Fühlhörner sind borstenförmig.

An Baumstämmen, besonders Weiden, im Sommer nicht selten.

2) Der braunrothe Halbkäfer, (N. rufa), findet sich im July und überhaupt in den Sommermonathen auf den Blüthen der Schmarotzerpflanzen bisweilen ziemlich häufig. Er ist noch nicht halb so lang, wie der vorige, hat fadenförmige Fühlhörner und am ganzen Leibe eine schwarze Farbe; nur

Fühlhörner, Flügeldecken und Beine sind fuchsröthlich. Außer diesen trifft man eine Art auf den Blüthen des Gerschan, die 4 Linien lang ist, einen schwarzen Körper und lange, schmale, gelbgrüne Flügeldecken hat, deren Spitze und äußerer Rand schwarz ist.

Halbkaninchen, (Cavia). Diese Thiere haben viel Aehnlichkeit mit den Haasen und Kaninchen; doch aber auch viel Unterscheidendes; daher heißen sie Halbkaninchen oder Afterhaasen. Andere behalten den lateinischen Nahmen des Systems bey, und nennen sie Cavien oder Szavien. Blumenbach setzt das Geschlecht, welches sie ausmachen, zwischen seinen Marmotten und dem Haasen; nach Linnée nehmen sie ihren Platz zwischen den Stachelthieren (Hystrix) und dem Biber ein. Sie haben in der obern Kinnlade 2 keilförmige, getrennte und zugespitzte Vorderzähne und unten 2 oder 4, die an einander stehen. An den Vorderfüßen befinden sich 4, an den Hinterfüßen meistens nur 3 Zehen. Der Schwanz fehlt bey einigen Arten gänzlich; bey andern ist er vorhanden, aber äußerst kurz und dabey kahl. Die Halbkaninchen haben einen langsamen, hüpfenden Gang. Sie sind nur der neuen Welt eigen, wo sie in südlichen Theilen in hohlen Bäumen und Erdhöhlen leben. Es gibt 6 Arten, wovon das Meerschweinchen nun auch in Europa als Hausthier einheimisch geworden ist. Unter diesem Nahmen wird es, so wie auch der Aguti, Akuschi, Capybara und Paka, in besondern Artikeln beschrieben.

*Halbkugel. Jeder größte, um eine Halbkugel gezogene Kreis theilt dieselbe nach ihrem körperlichen Inhalte und nach ihrer Oberfläche in zwey gleiche Theile oder Halbkugeln. Die Astronomen und Geographen denken sich mehrere größte Kreise um den Himmel und um die Erde, nahmentlich den Aequator, den Meridian und Horizont. Hierdurch nun entstehen sowohl am Himmel als auf der Erde (in Voraussetzung, daß Letztere als Kugel betrachtet werde) mehrere Halbkugeln. Der Aequator theilt die Erd- und Himmelskugel in die nördliche und südliche; der Meridian oder Mittagskreis jedes Ortes in die östliche und westliche, und der Horizont in die obere und untere Halbkugel. Alle dunkle Himmelskörper unseres Sonnensystems, d. i. alle dazu gehörige Planeten mit ihren Nebenplaneten und die Cometen werden durch den höchsten Kreis, dessen Ebene auf der nach dem Mittelpuncte der Sonne gezogenen Linie senkrecht steht, in die erleuchtete und unerleuchtete Halbkugel getheilt. Da jedoch die Sonne einen größeren Durchmesser hat, als jeder dieser dunkeln Himmelskörper, so erleuchtet sie von jedem derselben auch mehr als die Hälfte, und der erleuchtete Theil erstreckt sich rings um die kugeligten Körper über seine eigentliche Gränze noch um die Größe des scheinbaren Halbmessers der Sonne. Für die Erdkugel beträgt dieß ungefähr 15 Minuten eines größten Kreises.

*Halbkugeln (Magdeburgische). Mit diesem Nahmen bezeichnet man zwey, aus Kupfer und Messing verfertigte, ziemlich große Halbkugeln, deren Ränder an den Oeffnungen so gearbeitet seyn müssen, daß sie dicht auf einander passen, worauf sodann die darin eingeschlossene Luft mittelst der Luftpumpe herausgezogen werden kann. Otto von Guericke in Magdeburg erfand diesen Apparat um die Mitte des 17. Jahrhunderts und bewies damit die Gewalt des Luftdrucks. Die größten seiner Halbkugeln messen eine Elle im Durchmesser; an der einen war ein Hahn befindlich, durch welchen die Luft ausgepumpt und hernach wieder eingelassen werden konnte. An beyden waren starke Ringe befestigt, um Seile hindurch zu stecken, an welchen vorgespannte Pferde ziehen konnten. Zwischen die Ränder der offenen Halbkugeln legte

Guerike einen in Wachs und Terpentin getränkten Ring, um alles Eindringen der Luft zu verhüthen. An die beyden Halbkugeln spannte er, nachdem die Luft ausgepumpt war, 14 bis 30 Pferde, welche sich vergebens bemühten, sie aus einander zu ziehen. Noch mehr Pferde trennten sie endlich mit einem starken Knall. Ließ er dagegen die Luft hineintreten, so konnte sie ein jeder leicht trennen. Wenn man die Kraft eines Pferdes im horizontalen Zuge nur zu 175 Pfund setzt, welches die gewöhnliche Berechnung ist, so kann man hieraus die Größe des Luftdruckes auf die beyden Halbkugeln leicht übersehen.

Halbmetalle. Bekanntlich besitzen die Metalle 3 Eigenschaften, die Dehnbarkeit, die Biegsamkeit und Zähigkeit, in einem weit höheren Grade, als andere Körper, bey denen sie zum Theil gar nicht angetroffen werden; aber auch selbst bey den Metallen bemerkt man davon sehr verschiedene Grade, und manche zeigen nur eine geringe Spur. Auf diese Verschiedenheit bauete man sonst die Eintheilung der Metalle in ganze und halbe. Unter den erstern verstand man diejenigen, welche sich zu dünnen Blättchen und feinen Fäden ausdehnen lassen, z. B. Platina, Gold, Silber, Kupfer, Eisen, Zinn, Bley, Quecksilber und Zink; alle übrige z. B. das Spießglasmetall, der Nickel, Arsenik u. s. w. wurden Halbmetalle genannt. Allein jetzt hat man diese Benennungen und Eintheilungen gänzlich und mit Recht verworfen, denn die Grade der angeführten Eigenschaften fließen so unmerklich in einander, daß sich gar keine Gränzlinie angeben läßt, wo die Ganzmetalle aufhören und die Halbmetalle anfangen. Ueberdieß kommt hierbey viel auf den Grad der mechanischen Kraft an, welche zum Ausdehnen u. s. w. angewendet wird, und die meisten der sogenannten Halbmetalle lassen sich in ihrer Reinigkeit, wenigstens einiger Maßen, ausdehnen.

Halbweihe (Falco pygargus). Unter diesem Nahmen führt Bechstein einen Raubvogel auf, den Andere gewöhnlich Ringelfalke nennen, und Viele z. B. Latham, für das Weibchen des blauen Habichts halten. Er ist in Deutschland, wo ihn die Jäger Milan, kleine Weihe und Hühnerfalke nennen, so wie in andern Europäischen Ländern ziemlich bekannt. Die Länge des Männchens beträgt 1 Fuß und fast 8 Zoll; der Schwanz, welchen die Flügel etwas über die Hälfte bedecken, ist 9½ Zoll lang; und die ausgespannten Flügel sind 3 Fuß und 9 Zoll breit. Der Schnabel ist nur 1 Zoll lang, dunkelbraun und die Wachshaut gelb; der Kopf eulenähnlich, um denselben, besonders um die Ohren herum, steht ein Kranz von rundlichen, steifen Federn, die weiß und dunkelbraun gefleckt sind. Der Ober- und der Unterleib bis zu der halben Brust sind aschgrau; die übrigen Theile des Letzteren weiß; die 6 ersten Schwungfedern sind schwarz, die übrigen aschgrau; die 3 ersten Schwanzfedern weiß, die übrigen aschgrau mit schwarzen Querbinden. Vielleicht ist der blaue Habicht ein nicht völlig 3 Jahr altes Männchen von der Halbweihe. Das Weibchen unterscheidet sich sehr vom Männchen. Sein ganzer Oberleib ist dunkelbraun, alle Federn sind gelblich gerändet; der Unterleib weiß, an der Brust mit großen, hellbraunen, länglichen Flecken und am Bauche mit einzelnen, hellrostfarbenen Querflecken gezeichnet. Seine Schwungfedern sind dunkelbraun; die äußersten Schwanzfedern weiß, die folgenden dunkelbraun, mit großen, weißen Streifen; die beyden mittelsten hellbraun mit verloschenen, gelblich-weißen Binden, alle an der Wurzel weiß. Die Wachshaut und Beine sind gelb.

Für die Meinung, daß der blaue Habicht das Männchen und die Halbweihe das Weibchen einer einzigen Art sey, führt Latham den wichtigen Umstand

an, daß man bey der Zergliederung die blauen Habichte, oder wie er diese Vögel nennt, Hühnerdiebe, immer männlichen, die Halbweihen oder Ringelfalken immer weiblichen Geschlechts gefunden habe. — Man sieht hieraus, wie viel in der Naturgeschichte der Falken noch zu ergänzen und zu berichtigen ist, da diese Vögel ihr Kleid mit den Jahren so sehr verändern.

Die Halbweihe, sie sey nun was sie wolle, richtet unter den Feldhühnern große Niederlagen an, und ist das Schrecken derselben. Sie hält sich daher auf, und neben den Feldern auf. Wenn die Vögel sie erblicken, erheben sie ein ängstliches Geschrey, und suchen ihrem Todfeinde zu entkommen. So lange sie fliegen, entgehen sie ihm auch; sobald sie sich aber niedersetzen müssen, fallen sie ihm in die Klauen. Wenn es diesem Räuber an Repphühnern, Wachteln und Lerchen gebricht, fängt er Hamster, Mäuse und andere kleine Thiere. In kalten Wintern zieht er südlich. Sein Nest legt er in Feldgebüschen und Vorhölzern auf Bäumen an. Die 3 bis 4 Eyer, die man darin findet, sind schmutzig-grünlichweiß und graubraun gefleckt.

*Haltung drückt in der Mahlerey ursprünglich diejenige Eigenschaft eines Gemähldes oder einer Zeichnung aus, vermöge welcher jeder Theil des Werkes in derjenigen scheinbaren Nähe oder Ferne gehalten wird, in welcher sich uns derselbe Gegenstand in der Natur darstellen würde. Ein Gegenstand hält den andern näher oder weiter vom Auge entfernt, einer steht zu dem andern, in zeichnerischer und eigentlich mahlerischer Rücksicht in dem genauesten Verhältniß und Einverständniß. Von der Mahlerey ist dieser Begriff auch in die Sprache anderer Künste übertragen worden, wo er in verschiedenen Beziehungen dasselbe bedeutet. Die Haltung, in welcher das Leben und die Wahrheit eines Gemähldes bestehen, hängt von der Zeichnung ab, die den Gesetzen der Perspective gemäß seyn muß, und von der Luftperspective, durch welche die Abstufungen der Farben und des Lichtes bestimmt werden. Außer der Mahlerey wird das Wort Haltung besonders in der Schauspielkunst gebraucht, und hier bezeichnet es das Verhältniß zwischen den einzelnen Theilen der Darstellung einer Rede, Rolle oder einzelner Theile derselben, vermöge dessen sie gerade dieses und kein anderes Ganzes bilden. Declamation und Mimik haben kein angelegentlicheres Geschäft, als durch zweckmäßige Vertheilung der Stärke und Schwäche ihrer Züge ihre Darstellungen in Haltung zu bringen, und sie bewirken dieß theils durch das Allgemeine ihres Tones, theils durch Modificationen desselben in besondern Fällen. Jeder Stand, jeder Charakter, jedes Alter u. s. w. hat im Allgemeinen seine Eigenthümlichkeit, welche wieder durch die verschiedenen Situationen, in welche sie kommen, nüancirt werden und sich in den Bewegungen des Körpers, in Mienen, Stimme u. s. w. ausdrücken. Sie aufzufassen, bedarf es eines scharfsinnigen Beobachters, aber sie darzustellen des Genies; daher kann auch die echte individuelle Charakteristik, für die besonders komische Charaktere sich eignen, selten auf den Bühnen gesehen werden.

*Hamadryaden, Waldnymphen, deren jede (der griechischen Mythologie zu Folge) einen eigenen Baum bewohnte, mit dem sie geboren ward und starb. Wer daher einen solchen Baum pflegte und erhielt, dem dankte die Nymphe ihr Leben, und erzeigte ihm Wohlthaten dafür; wer ihn aber verletzte, den strafte sie.

Hammer, Pohlnischer (siehe Hammermuschel.)

Hammerhai, oder Hammerfisch (Squalus Zygaena.) Dieses wunderbare Geschöpf verdient seinen Nahmen allerdings der hammerähnlichen Bildung wegen, die sein Kopf hat. Die-

ser ist außerordentlich breit, und dehnt sich auf jeder Seite so aus, daß er einen Hammer vorstellt, zu welchem der Rumpf der Stiel ist. Die Augen sitzen an den beyden Enden des Hammers, sind dick, hervorstehend und haben einen goldfarbigen Stern, der durch den heftigen Appetit des Fisches zuweilen blutroth gefärbt wird. Reißt man ihn, so rollt und dreht er die Augen fürchterlich umher, welche alsdann entzündet scheinen. Unten am Kopfe, da, wo sich der Rumpf anfängt, befindet sich die halbrunde Mundöffnung. Jede Kinnlade ist mit 3 bis 4 Reihen breiter, spitziger und zackiger Zähne versehen. Die dicke, breite Zunge ist der menschlichen ähnlich. Vor dem Munde, sehr nahe an dem vorderen Rande des Kopfes, sitzen die Nasenlöcher, welche mit einer Haut bedeckt sind. Der Körper ist etwas schmal und etwa 8 Fuß lang. Die Flossen sehen grau, und an der Basis schwarz aus. Die Wärzchen auf der Haut sind nicht so dick, wie bey andern Haifischen. Die Farbe ist oben dunkel- aschgrau, unten weißlich. Da der Rücken glatt ist, die Zähne spitzig und Afterflossen vorhanden sind, so gehört diese Art zu der zweyten Familie.

Der Hammerhai lebt in allen Meeren, und ist sehr häufig. Er folgt den Schiffen, wie seine Geschlechtsverwandten, um das Hinausgeworfene aufzufangen. Seine Kühnheit, seine Gefräßigkeit und sein Blutdurst ist unglaublich. Nicht selten fällt er aus Heißhunger Menschen an, und verzehrt sie. Sein Gewicht beträgt 4 bis 500 Pfund.

Hammermuschel (Ostrea malleus.) Diese sonderbare Conchylie, welche unter dem Nahmen Pohlnischer Hammer sehr bekannt ist, gehört zu dem Geschlechte der Kammmuscheln, und wird an 6 Zoll lang und 4 ¾ Zoll breit. Ihre Schalen sind gleich, und theilen sich in 3 Arme, wodurch die Muschel das Ansehen eines Hammers bekommt. Man trifft mancherley Verschiedenheiten in der Bildung an; bisweilen ist der Stiel länger, als der Hammer; bisweilen kürzer. Da, wo sich die 3 Arme verbinden, und eine Vertiefung machen, liegt das Thier, dessen Fleisch einen angenehmen Geschmack hat. Ungeachtet diese Muschel, welche man im Indischen Meere und in der Südsee findet, eine unansehnliche, grauliche Farbe hat, so wird sie doch immer noch der Seltenheit wegen mit 7 bis 70 Rthlrn. bezahlt. Ehemahls gab der passionirte Liebhaber wohl 1000 Rthlr. dafür, wenn sie groß und weißlich war.

*Hammerwerk heißt eine Fabrik oder Werkstätte, wo Metalle mittelst starken Feuers und großer, vom Wasser getriebenen Hämmer bearbeitet werden. Nach der Verschiedenheit der Metalle, und nach der Verschiedenheit, wie sie auf diesen Werken — entweder zu Stäben und Stangen, oder zu Blechen und Platten — geschmiedet oder geschlagen werden, führen diese Hämmer auch verschiedene Nahmen, als: Eisenhammer, wo Eisen und Stahl verarbeitet, Kupferhämmer, wo Kupfer, Messinghammer, wo Messing zu Stangen oder Platten getrieben wird, und diese Hämmer selbst sind entweder Zain- (Stabhämmer) oder Blechhämmer, je nachdem das Metall zu Stangen und Stäben, oder zu Blechen und Platten geschmiedet wird.

Hamster (Mus cricetus, L. Marmota cricetus, Bl.) Linnée und alle die Naturforscher, welche seiner Eintheilung unverändert folgen, rechnen den Hamster zu dem Mäusegeschlechte; Blumenbach hebt aus diesem weitläufigen Geschlechte mehrere Arten z. B. das Murmelthier, die Blindmaus, den Hamster, aus, und machte daraus sein Marmottengeschlecht. Beyde Theile haben ihre Gründe. Hier betrachten wir den Hamster als eine Maus aus der 5. Familie, mit Backentaschen. Ausgewachsen ist dieß plumpe, ziemlich unproportionirte Geschöpf 1 Fuß 2 Zoll lang, und

hat einen kaum 2 Zoll langen Schwanz. Die Höhe beträgt 4 Zoll. Der dicke, kurze Kopf ist vorn stumpf; die Ohren sind groß und abgerundet; die Augen klein und schwarz; das Gebiß scharf und wie bey den Mäusen. Da die Oberlippe gespalten ist, so sind die Vorderzähne unbedeckt. An den Seiten des Mauls liegen 2 häutige, länglich-eyrunde Säcke, welches die Backentaschen sind. Der Leib ist dick und großgestreckt; die Beine sind kurz, die Vorderfüße mit 4, die hintern mit 5 Zehen und langen Nägeln besetzt. Die Farbe des Felles weicht sehr ab. Gemeiniglich ist das Maul mit größeren, schwarzen und mit kleineren, weißen Barthaaren besetzt, übrigens weiß. Von der Mitte des Kopfes wird das Haar haasengrau, und diese Farbe zieht sich auch über den größten Theil des Rückens hin. Die Ohren, die übrigen Theile des Leibes und die äußern Flächen der Schenkel sind röthlich-gelb; der Unterleib und die Innenseiten der Beine sehen schwarz aus. Nach dem Halse hin sieht man an den Seiten 3 gelblich-weiße Flecke; der Schwanz ist fast kahl.

Das Weibchen hat hellere Farben, und ist, nach Bechstein, etwas kleiner, nach Pennant, allezeit größer, als das Männchen. — Es gibt unter den mancherley Abweichungen auch schwarze Hamster, obwohl nur selten. In Deutschland ist diese Spielart am ganzen Leibe schwarz und bloß am Maule und an den Beinen weiß. Im Kasan'schen und am Uralgebirge sind die schwarzen Hamster sehr häufig. Wenn sie sich mit den gemeinen begatten, so fallen schwarze und graue.

In Deutschland, in Pohlen, in der Ukraine, in allen Theilen des gemäßigten und südlichen Rußlands, in Sibirien, selbst in der Gegend des Jenisei und in der Tartarey sind die Hamster gar nicht selten. Sehr kalte und heiße Länder vermeiden sie. In den vorhergenannten trifft man sie in manchen Gegenden so häufig an, daß sie zur Landplage werden. Im Fürstenthum Gotha hat man schon in einem einzigen Jahre 27,000 Stück getödtet. In den hiesigen Gegenden ist der Hamster schon seltener; noch seltener aber im nördlichen Deutschland. Er gehört zu den zornigsten Thieren seines Geschlechts, und besitzt eine mit seiner Größe auffallend kontrastirende Keckheit und Kühnheit. Größere Thiere und selbst Menschen, die ihm zu nahe kommen, fällt er wüthend an, und sucht sie mit seinem scharfen Gebiß zu verwunden. Dem Pferde, dessen Reiter ihn reizte, bringt er empfindliche Bisse in den Füßen bey. Starke Hunde müssen schon mit ihm umzugehen wissen, wenn sie ihn bald überwinden sollen; schwächere und muthlose treibt er leicht von sich ab. Kleinere Thiere, z. B. Mäuse fällt er, wo sie ihm aufstoßen, ohne Barmherzigkeit an, und verzehrt sie, wenn ihnen die Flucht nicht möglich war. Selbst gegen seines Gleichen ist er feindselig. Nie kommen 2 Hamster zusammen, ohne sogleich in Kampf zu gerathen, es mag unter Umständen seyn, wie es wolle. Man muß hierbey die Beharrlichkeit der Streiter bewundern. Ist ein Mahl ihr Zorn entflammt, so gibt keiner nach, und selbst der Schwächere, ob er gleich die heftigsten Bisse erhält, denkt nicht leicht auf die Flucht, sondern kämpft und wehrt sich bis auf den Tod. Eben so läßt sich dieses boshafte und zornige Thier nicht selten vom Menschen todtschlagen, ehe es ausreißt. Vor seinen Bissen hat man sich sehr zu hüthen; sie sind nicht nur äußerst schmerzhaft, sondern auch gefährlich. Wenn der Hamster angegriffen wird, so setzt er sich auf die Hinterbeine, und sucht seinen Feind anzuspringen. Hat er ihn gefaßt, so läßt er nicht eher los, bis man ihn todtgeschlagen hat. Auch gegen sein Weibchen beweiset er seine Wuth, und tödtet es nicht selten im Zorne. Hieraus ergibt sich, daß der Hamster zu den un-

geselligsten und feindseligsten Thieren gehört. In der That lebt auch jeder einzeln für sich, und hat seinen eigenen Bau und seine eigene Haushaltung; selbst das Weibchen muß außer der Begattungszeit in seinem Baue allein leben. Jeder Hamster gräbt sich eine Wohnung in der Erde. Felsigte, steinigte, so wie sumpfigte und sandige Gegenden vermeidet er aus leicht zu begreifenden Ursachen; auch in Wäldern schlägt er seine Wohnung nicht auf. Dagegen wählt er einen solchen Boden, in welchem es sich leicht graben läßt, und der nicht nachfällt, also einen gemischten. Sein Bau erstreckt sich im Sommer 3 bis 4, im Winter 8 bis 10 Fuß in die Erde, und hat meistens 2 Eingangsröhren, wovon die eine senkrecht, die andere schräg hinab läuft. Beyde sind 1 bis 2 Fuß von einander entfernt; die senkrechte dient zum Ein-, und die andere zum Ausgange. Wenn der Hamster beladen ist oder verfolgt wird, stürzt er sich sogleich durch die Eingangsröhre in seinen Bau hinab, und ist dann sicher. Neben der schrägen Röhre sieht man fast immer Erde und Unrath liegen, der dadurch aus dem Baue geschafft wird. Im Innern findet man nach Beschaffenheit des Alters des Bewohners 3, 4 bis 5 Kammern von der Größe einer Rindsblase, welche an den Wänden gut geglättet sind, und theils zu Vorrathskammern, theils zur Wohnung, oder zur Ablegung der Excremente dienen.

Die Nahrung dieser Thiere ist Fleisch, vorzüglich aber Getreide und andere Samen, Obst, Rüben, und überhaupt, was die Jahreszeit Eßbares aus dem Pflanzenreiche enthält. Sie legen von allen Nahrungsmitteln, die sie auftreiben, Magazine an, indem sie mit den Vorderpfoten die Backentaschen füllen, und sie zu Hause mit denselben wieder ausleeren. Ein Hamster ist im Stande, 2 Hände voll Getreide in seinen Backentaschen aufzunehmen. Beladen ist er gleichsam wehrlos, und wenn man ihm dann begegnet, bezeigt er keine Lust zum Kampfe, sondern sucht nach seiner Höhle zu entkommen. Man kann ihn in diesem Zustande leicht greifen und necken; läßt man ihm aber Zeit, seine Ladung mit den Pfoten aus den Backentaschen herauszustreichen, so zeigt er sich um desto zorniger. — Die sonst gerühmte Reinlichkeit und Ordnung in den Vorrathskammern der Hamster und die Behauptung, daß jede Fruchtart eine besondere Vorrathskammer habe, gehört zu den Uebertreibungen und Mährchen. — So lange der Hamster noch Nahrung im Freyen findet, rührt er sein Magazin nicht an; sobald aber auf den Feldern nichts mehr zu finden ist, lebt er davon, bis er am Ende des Octobers oder zu Anfang des Novembers in den Winterschlaf fällt, welcher in einer gänzlichen Erstarrung besteht. Diese wird nicht, wie bey andern Winterschläfern, durch die Kälte allein, sondern vornähmlich durch den gehemmten Zugang der freyen Luft bewirkt; denn das Thier verstopft im Herbste die Eingänge seiner Höhle. Man hat Hamster an der freyen Luft der strengen Kälte ausgesetzt; sie sind aber nicht eingeschlafen, und die eingeschlafenen erwachen auch in der Kälte, wenn man sie ausgräbt. Daß aber auch die Kälte das ihrige zum Einschlafen beyträgt, ist gewiß, weil sonst kein Hamster in seiner verstopften Wohnung im Frühjahre, wenn die Strahlen der Sonne den Erdboden erwärmen, wieder erwachen würde. Während der Erstarrung bemerkt man äußerlich keine Bewegung des Herzens, schneidet man aber das kalte Thier auf, so sieht man, daß es sich langsam erweitert und zusammen zieht. Höchstens 15 Pulsschläge zählt man in diesem Zustande in Einer Minute, da man sonst deren 150 wahrnimmt. Das Fett ist geronnen, und alle innern Theile sind so kalt, wie der Körper äußerlich. Durch das Aufschneiden des Leibes wird das Thier nicht er-

weckt; aber es sperrt das Maul bisweilen auf, als wenn es gähnen wollte. Ein eingeschlafener Hamster liegt auf der Seite; der nach dem Bauche herabgesenkte Kopf wird von den Vorderpfoten umfaßt; die Augen sind geschlossen und die Hinterbeine nach dem Maule herangezogen. Possierlich ist das Erwachen dieses Thieres. Zuerst dehnt und reckt es den ganzen Körper lang aus, und hohlt dabey einige Mahl nach langen Zwischenräumen Athem. Nach und nach bewegen sich die Beine; der Mund öffnet sich, und man hört eine knurrende Stimme, welche gleichsam Verdruß über das Erwachen anzudeuten scheint. Endlich öffnen sich die blinzenden Augen, und das Thier sucht sich aufzurichten; aber noch fällt es wie trunken von einer Seite zur andern, bis sich zuletzt der Taumel verliert, das Thier fortschreitet, und sich um Nahrung umsieht. Nach Verlauf einer Stunde zeigt der erwachte Hamster sein ganzes Naturell. Die Zeit des Erwachens ist im März. Der vom Herbste übrig gebliebene Vorrath wird nun vollends verzehrt.

Mit dem Ende des Märzes oder dem Anfange des Aprills, erwacht der Trieb zur Begattung, welches gewöhnlich im Sommer noch ein Mahl geschieht. Jetzt besuchen sich Männchen und Weibchen, und beweisen einander viel Zärtlichkeit. Kommen 2 Männchen zu einem Weibchen, so entsteht ein blutiger Kampf, der bisweilen mit der Flucht, oft aber auch mit dem Tode des Schwächern endet. Die Begattung pflegt theils im Baue, theils auffen vor demselben zu erfolgen. Nach derselben erwacht der alte Groll, und beyde Geschlechter verlassen sich murrend, und streiten hernach, wenn sie sich begegnen, so heftig mit einander, als ob sie sich nie gekannt hätten. Jüngere Weibchen bringen 4 bis 6, ältere aber wohl 8 bis 16 Junge auf ein Mahl. Die Mutter liebt sie nicht besonders, und säugt sie nur 3 Wochen. In der geringen mütterlichen Zuneigung liegt ein Grund, warum viele Junge in Gefahren umkommen, gegen die sie sich selbst nicht schützen können. In einem Alter von 3 Wochen verlassen die jungen Hamster die mütterliche Wohnung, und jeder gräbt sich eine eigene. Die vom ersten Wurfe begatten sich noch in demselben Jahre, die vom zweyten aber nicht.

Die zweymahlige Paarung, die reichliche Anzahl der Jungen und das ansehnliche, auf 8 Jahre sich erstreckende Lebensziel erklären die starke Vermehrung dieser Thiere vollkommen, und es läßt sich leicht begreifen, welchen unermeßlichen Schaden sie dem Getreide zufügen müssen. Indeß hat auch die Natur für ihre Vertilgung gesorgt. Mehrere Raubvögel, Iltisse, Wiesel, Marder, Katzen, Hunde, Füchse und andere Raubthiere vertilgen sie. Der Mensch betrachtet sie des Schadens wegen als seine Feinde, und gräbt sie aus, bemächtigt sich ihrer Magazine, und benutzt das Fell. Die Hamstergräber müssen gehörige Vorsicht anwenden, wenn dieses Thier nicht entkommen soll. Sie finden meistens ihre Mühe reichlich belohnt, da manches Magazin 100 und mehrere Pfunde Getreide enthält. Man hat außer dem noch andere Vertilgungsmittel, z. B. Fallen; auch gießt man den Bau voll Wasser, und zwingt den Bewohner herauszukommen. Nieswurzel, Krähenaugen und andere giftige Substanzen, mit Mehl gemischt und an sichern Orten hingestellt, bringen dem Hamster den Tod, wenn er davon frißt. Nasse Jahre sind jedoch die kräftigsten Vertilgungsmittel. Das Fleisch soll in Schlesien und Thüringen von armen Leuten gegessen werden, und fast wie das von Hühnern schmecken. Das Fell, dessen Haare sehr fest und dicht stehen, wird zu geringern Pelzwerken benutzt.

*Handel ist die Wirkung derjenigen productiven Kraftäußerung des Menschen, wodurch die an dem einen Orte über-

flüssigen Güter oder Genußmittel nach anderen Orten geschafft werden, wo man ihrer bedarf und wo ein Begehr nach ihnen Statt findet. Höchst bedeutend ist der Einfluß des Handels auf Cultur und Wohlstand der Völker; der Gewerbsfleiß wird dadurch belebt, ihre Productivkraft in Thätigkeit gesetzt und ihr Genuß vermehrt. Die wohltätige Wirkung des Handels auf den Nationalreichthum ist doppelter Art: unmittelbar und mittelbar; jene besteht in den Gewinnsten sämmtlicher, beym Handelsverkehr beschäftigten Staatsbürger, also der Kaufleute, Schiffer, Fuhrleute ꝛc; diese in der Unterhaltung der werthschaffenden Arbeit, sowohl der Ur- als industriellen Producenten. Ob der Kaufmann, durch dessen Capital die überflüssigen Erzeugnisse eines Landes ausgetauscht werden, ein Inländer oder ein Fremder ist, daran liegt der Nation wenig, und eben so macht es nur einen unbedeutenden Unterschied, ob die Schiffer und Fuhrleute, deren er sich bedient, Einheimische oder Fremde sind; der Hauptvortheil, welcher sich vom Handel erwarten läßt, wird in beyden Fällen dennoch dem Lande zu Theil, nähmlich der, daß neue Erzeugnisse dadurch geschaffen werden und einen Werth bekommen, indem sie dahin geführt werden, wo Nachfrage nach ihnen ist und wo sie gegen im Lande selbst begehrte Genußmittel ausgetauscht werden können; der Kaufmann mag in oder außer dem Lande wohnen, immer erstattet er den Producenten, welche jene neuen Werthe erzeugt haben, ihr Capital wieder und setzt sie dadurch in den Stand, ihr Geschäft ferner fortzutreiben. Nicht gleichgültig aber ist es, welchem Zweige des Handels Capitalien zugewendet werden, denn ein und dasselbe Capital bringt, je nachdem es auf diese oder jene Weise im Handel angelegt wird, sehr ungleiche Quantitäten werthschaffender Arbeit in Gang, und trägt höchst verschieden zur Vermehrung des Nationalreichthums bey. Hinsichtlich der Waarenmassen, welche vertauscht werden, theilt sich der Handel in den Groß-, Kram- und Klein Handel; die Großhändler erstatten den Ur- und industriellen Producenten, die Krämer hingegen den Großhändlern ihr angelegtes Capital mit Gewinnst wieder. — Der Zweck des Großhändlers bey Anlegung seines Capitals ist entweder A) die überflüssigen Genußmittel der einen Provinz im Vaterlande den andern vaterländischen Provinzen, welche an dieser Art von Genußmitteln Mangel leiden, zuzuführen (inländischer Consumtionshandel) oder B) die Producte des Auslandes einzutauschen (auswärtiger Handel) und zwar a) gegen überflüssige inländische Producte (auswärtiger Consumtionshandel) oder b) gegen andere ausländische Producte (Zwischenhandel, commerce économie bisweilen auch Oeconomiehandel genannt). — Was die erste Gattung des Verkehrs, den inländischen Consumtionshandel, betrifft, so ist der Vortheil, den derselbe dem Staate gewährt, der größtmögliche, denn es wird dadurch die größte Zahl werthschaffender Arbeiter im Lande unterhalten. Der Kaufmann, welcher mit diesem Handel beschäftigt ist, bekommt für die von dem vaterländischen Orte A dem vaterländischen Orte B zugeschickten Waaren einen Gegenwerth in Genußmitteln zurück; sind nun beyde, die abgeschickten und zurückerhaltenen Genußmittel, Erzeugnisse des einheimischen Gewerbsfleißes, so erstattet der Kaufmann vermöge seiner Handelsoperation in zwey verschiedenen Theilen des Vaterlandes zwey Capitalien wieder, die zur Hervorbringung neuer Werthe verwendet wurden, und bewirkt also an zwey verschiedenen Orten die Fortsetzung werthschaffender Arbeit. Beyde Provinzen gewinnen bey diesem Geschäfte, denn die Provinz A gibt einen Ueberfluß weg, der für sie nur insofern einen Werth hatte, als sie Genußmittel, deren sie bedarf, dafür ein-

tauschen kann, und eben so entbehrt die Provinz B gern ihre überflüssigen Genußmittel, um Bedürfnisse sonstiger Art dagegen zu befriedigen. Ein anderer eben so wichtiger Vortheil, den der inländische Verkehr vor allen übrigen Gattungen des Handels hat, ist die schnelle Rückkehr der darin angelegten Capitalien. Der auswärtige Consumtionshandel ist der Regel nach einer Nation nur halb so nützlich als der inländische, denn es werden zwar bey jenem so wie bey diesem zwey Capitalien auf Unterhaltung werthschaffender Arbeit verwendet, aber nur eines derselben unterstützt vaterländischen Gewerbsfleiß. Das Handelscapital, das unsere deutsche Leinwand nach England bringt und dagegen Englische Fabricate zurück nach Deutschland führt, erstattet beyden Ländern die auf Hervorbringung jener Artikel gewandten Capitalien wieder, und setzt ihre Arbeiter in den Stand, fernerhin diese Waaren zu erzeugen; es wirkt daher auf den deutschen Gewerbsfleiß nur halb so wohlthätig, als wenn es im inländischen Handel angelegt und vaterländische Producte gegen vaterländische damit wären eingetauscht worden. Bey dieser Gattung des Handels ist es oft der Fall, daß die fremden, zum inländischen Gebrauch bestimmten Genußmittel nicht mit den Erzeugnissen des vaterländischen Gewerbsfleißes, sondern nur mit den Producten eines dritten Landes angeschafft werden können. Da aber die Erzeugnisse dieses dritten Landes nicht anders, als mit den einheimischen Producten zu erkaufen sind, so ist die Wirkung des Handelscapitals in einem solchen Falle dieselbe, als wären die fremden Waaren geradezu mit einheimischen erkauft worden; nur mit dem Unterschiede, daß ein Capital, das solche Umwege nimmt, später zurückkehrt, indem es nicht eher wieder erstattet wird, als nach Vollendung mehrerer, von einander ganz verschiedener, Handels-Operationen. Die dritte Gattung des Großhandels, der Zwischenhandel, hat auf die Unterstützung der werthschaffenden Arbeit im Lande fast gar keinen Einfluß; denn da derselbe keinen andern Zweck hat, als die Producte eines fremden Landes gegen die Producte eines andern fremden Landes zu vertauschen, so kann er seiner Natur nach auf die Vermehrung des Nationalreichthums nicht so wie die übrigen Gattungen des Großhandels, durch Beförderung der vaterländischen Industrie mittelbar wirken. Es werden zwar dadurch eben so wie beym inländischen und auswärtigen Consumtionshandel, mit jeder geendigten Handels-Operation zwey verschiedene Capitalien wieder erstattet aber keines derselben gehört dem Lande, das der Kaufmann bewohnt; der Zwischenhandel hat daher auf den Nationalreichthum keinen mittelbaren, sondern einen unmittelbaren Einfluß, denn es besteht derselbe einzig und allein in den Gewinnsten, welche den bey diesem Handel beschäftigten Kaufleuten und Arbeitern zu Theil werden. Es behauptet demnach in staatswirthschaftlicher Hinsicht der inländische Verkehr den ersten, der auswärtige Consumtionshandel den zweyten und der Zwischenhandel den dritten Rang. Daher handelt jede Regierung unweise, welche den auswärtigen Consumtionshandel auf Kosten des inländischen, und den Zwischenhandel auf Kosten beyder begünstigt. Da alle drey Zweige des Verkehrs in einem Lande, dessen Nationalreichthum zu einer gewissen Höhe gediehen, nothwendig sind, so wäre es sehr unklug, wenn die Staatsverwaltung den vortheilhaftesten dieser Zweige auf Kosten der andern minder vortheilhaften unterstützen wollte. Denn ist dem Nationalcapital ein freyer Spielraum eröffnet, stört nicht Zwang und Druck den natürlichen Lauf der Dinge, so stehen immer die den verschiedenen Zweigen des Handels zugewandten Capitalien unter einander in dem für den Nationalreichthum wohlthätigsten Verhältnisse.

*Handelsbilanz, ist das Resultat der Vergleichung des Gesammtwerthes der Ausfuhr mit dem der Einfuhr eines Landes; dieselbe ist günstig oder vortheilhaft, wenn der Werth jener den Werth dieser übertrifft, ungünstig oder nachtheilig hingegen, wenn der Werth der Ausfuhr von dem Werthe der Einfuhr übertroffen wird. Eine lange Zeit hindurch hat die Lehre von den Handelsbilanzen in der Staatswirthschaft eine sehr bedeutende Rolle gespielt; denn auf dieselbe hauptsächlich war das sogenannte Mercantilsystem gegründet, jenes System, dessen Vorschriften zu gewissen Zeiten fast allen Regierungen als Leitfaden gedient haben und hin und wieder noch gegenwärtig dienen. Es sind aber die Mittel, welche zur Ergründung der Handelsbilanz eines Landes angewandt werden, eben so unsicher und unbefriedigend, als falsch die Folgerungen sind, welche hauptsächlich daraus gezogen werden. Zu diesen Mitteln nähmlich gehören vorzugsweise: 1) Die Zollregister; es läßt sich dadurch der beabsichtigte Zweck nicht erreichen, denn a) alles, was durch Schleichhandel aus- oder eingeht, fehlt darin; b) es werden darin bloß die aus- oder eingehenden Genußmittel aufgeführt; aber der oft sehr bedeutende Lohn, welchen die Nationen sich wechselweise durch Arbeit abverdienen, bleibt unberechnet; die großen Summen z. B., welche die Einwohner Westphalens während der Sommermonathe in Holland verdienen, sind eben so gut Exporten für Holland und Importen für Westphalen, als die wirklichen Handelsartikel; c) der Werth der meisten Waaren wird in den Zollregistern nicht nach ihrem jedesmahligen wirklichen Preise, sondern nach den ein Mahl bestimmten Tarifsätzen, die von jenem Preise sehr abweichen können, aufgeführt. Bey den Exporten wird der Verkaufspreis an Ort und Stelle der Versendung der Waare angesetzt; bey den Importen hingegen der Einkaufspreis mit Einschluß der Commerzkosten; hieraus folgt natürlich, daß die Nation A nie den Betrag dessen gewinnt, was die Nation B verliert. Nehmen wir z. B. an, der Oesterreichische Staat führe Großbrittannien für 100,000 Rthlr. Quecksilber zu und empfange dagegen für 100,000 Rthlr. Kaffeh; so werden sich zwar die Kaufleute ausgleichen, der Oesterreichische Kaufmann wird für sein Quecksilber nicht weniger Kaffeh annehmen, als dieser mit Einschluß der Commerzkosten ihm in seinem Waarenlager werth ist; aber der brittische Kaufmann wird doch nicht für 100,000 Rthlr. Kaffeh hergegeben haben, so wenig er für 100,000 Rthlr. Quecksilber empfangen hat; unter beyden Summen werden vielleicht 10,000 Rthlr. Commerzkosten stecken, welche zum Theil fremde Nationen, zum Theil die Oesterreichische mittelst des Transportes gewonnen haben; d) die Zollregister können selten eine genaue Angabe, in wiefern die Waaren bestimmt für ein gewisses fremdes Land geladen sind, oder von ihm kommen, enthalten. In den Englischen Zollregistern steht z. B. die Einfuhr der Waaren aus Deutschland tief unter der Einfuhr der Waaren aus England nach Deutschland; die Angaben sind aber falsch, denn auf Deutschland sind die Waaren gerechnet, die gar nicht in diesem Lande bleiben, sondern auf den Leipziger-Messen nach Pohlen, Rußland, Ungarn und der Türkey, so wie auf den Frankfurter-Messen nach Italien, Frankreich und der Schweiz debitirt werden; da hingegen stehen die deutschen Waaren, welche den Rhein hinab durch Holland nach England gebracht werden, in den Englischen Aus- und Einfuhrlisten als Einfuhr von Holland und nicht von Deutschland; e) nur in einem Inselstaate können die Zollregister über Aus- und Einfuhr einigermaßen richtige Data liefern; in Continentalstaaten hingegen muß der Verkehr der Gränzbewohner

alle Berechnungen in dieser Hinsicht unsicher machen. a) Der Wechselcours; auch dieß Mittel ist unfähig zur Erreichung des beabsichtigten Zweckes; denn a) der Wechselcours kann allenfalls die Zahlungsbilanz oder das Verhältniß des Debet und Credit zwischen zwey Plätzen anzeigen; aber daraus folgt nicht, daß er auch die Handelsbilanz anzeige; denn die Bilanz der Zahlungen zwischen zwey Plätzen richtet sich nicht lediglich nach dem Handel, den beyde mit einander führen; sondern bestimmt sich oft auch zugleich durch den Verkehr, den jeder dieser Plätze mit andern Plätzen treibt. So bezahlten z. B. anfangs die Engländer vor der letzten Kriegs-Epoche ihre Schulden in Deutschland, besonders in den Hanseſtädten, vorzüglich mit Wechseln auf Holland, nachher hingegen bezahlten sie dieselben größtentheils mit Wechseln auf Hamburg; b) Wechselbriefe und Staatspapiere sind der Gegenstand eines besondern Handels geworden, der darin besteht, daß man dergleichen Urkunden an Plätzen, wo sie wohlfeil sind, aufkauft und nach Plätzen, wo sie theuer sind, zum Verkaufe hinschickt, um an der Differenz des Courses zu gewinnen. Wegen dieses Wechselhandels, der seiner Natur nach die Course an allen Handelsplätzen in ein Gleichgewicht zu stellen strebt, kann der Cours zwischen zwey gegebenen Plätzen nicht mehr das Verhältniß ihrer gegenseitigen Exporten und Importen anzeigen. c) Die gewöhnliche Methode, den Wechselcours zu berechnen, ist so mangelhaft, daß sich aus der Differenz zwischen dem, auf solche Weise berechneten Pari und dem jedesmaligen Course, gar nicht genau das wirkliche Verhältniß des Debet und Credit zweyer Länder oder ihrer Zahlungsbilanz erkennen läßt. — Bey dieser Unzulänglichkeit der Mittel zur Ergründung der Handelsbilanz eines Landes müssen auch alle Folgerungen, welche in staatswirthschaftlicher Hinsicht daraus gezogen werden, schwankend und trüglich seyn.

Die National-Wirthschaftsbilanz steht in der Bilanz zwischen Production und Consumtion, und ist in der That von hoher Wichtigkeit. Jemehr nähmlich in einem Staate die Hervorbringung von Werthen die Vernichtung derselben übersteigt, einen desto größeren Zuwachs erhält das Nationalvermögen; eine vortheilhafte Bilanz dieser Art aber kann selbst bey einem Volke Statt finden, welches, getrennt von allen übrigen Völkern, den auswärtigen Handel kaum dem Nahmen nach kennt, bey dem also von einer Handelsbilanz gar nicht ein Mahl die Rede seyn kann.

*Handelsgerichte. Ihr Zweck, als besonderer von den gewöhnlichen Civilgerichten verschiedener Tribunale ist der, alle in einer Handelsstadt oder in einem bestimmten Sprengel vorfallende Steitigkeiten über Rechte und Verbindlichkeiten des Kaufmannsstandes, über Handelsangelegenheiten und mit dem Handel verwandte Gegenstände, mit Zuziehung erfahrener Kaufleute, durch ein abgekürztes Verfahren, wo möglich ohne processualische Weiterungen, schnell und nach Billigkeit zu entscheiden. — Ob einige durch den Handel ausgezeichnete Völker des Alterthums Handelsgerichte in diesem Sinne gehabt haben, ist zweifelhaft. Es gibt Gelehrte, die z. B. bey den Athenienſern ein Handelsgericht finden wollen, weil Demosthenes in einer seiner Reden eines Gerichts von sechs Mitgliedern gedenkt, welches Handelssachen entschieden habe, und weil Xenophon in der Schrift über die Einkünfte des Athenienſischen Staates der Handelsobrigkeiten gedenkt und sie zur schnellen Entscheidung der Handelssachen durch Prämien aufgemuntert wissen will. Es fehlt aber auch nicht an Gelehrten, die Wechsel, Assecuranzen und Banken schon im römischen Recht, zu finden glauben! daß diese z. B. einige

Stellen des Römischen Rechts, welche vom Gerichtsstand des Vertrags (forum contractus) oder von dem gewöhnlichen Gerichtsstand, im Gegensatz eines privilegirten, reden, oder dem Richter in Handelssachen alle Spitzfindigkeiten untersagen, sofort von Handelsgerichten verstehen, ist sehr natürlich. Entfernte Aehnlichkeiten und gleichlautende Worte gelten diesen für Gleichheit der Sachen und Einrichtungen. So viel ist gewiß, daß die allgemeine Einführung der Handelsgerichte, wie sie beschrieben worden sind, den vorzüglichsten handelnden Völkern des Mittelalters angehört. Vermuthlich wurde in Italien — in Pisa — im eilften Jahrhundert das erste Institut der Art eingeführt, und das vom Papst Gregor VII. im Jahre 1075 bestätigte Pisanische Seerecht, aus welchem das Consolato del mare zum Theile entlehnt seyn mag, war die Norm für seine Entscheidungen. Anfangs waren die Handelsgerichte nicht sowohl öffentliche, vom Staate angeordnete Behörden, als vielmehr von der Kaufmannschaft frey gewählte und von der Staatsgewalt bestätigte Schiedsrichter. Dies sieht man sehr deutlich aus dem ersten Capitel des Consolato del mare. »Die guten Seemänner, Schiffer und Schiffsvolk,« heißt es daselbst (nach Westorverus Uebersetzung) »pflegen jährlich am Weihnachtstage um die Vesperzeit sich entweder alle oder größtentheils, an einem von ihnen gewählten und bestimmten Ort zu versammeln, und wenn sie daselbst sämmtlich oder der größte Theil von ihnen beysammen sind, ernennen sie, nicht durch das Loos, sondern durch eine Wahl zwey gute Männer, die in der Schifffahrtskunst wohl erfahren sind, zu ihren Consuln und einen andern von demselben Gewerbe zum Appellationsrichter. An diesen apelliren sie von den Urtheilen besagter Consuln.« Unter dem Nahmen Handelsconsuln wurden nun in den wichtigsten Handelsstädten Europäs solche schiedsrichterliche Behörden errichtet, die sich nach und nach in wirkliche Tribunale verwandelten, auch, wenigstens zum Theil, mit Rechtsgelehrten besetzt wurden. Der Papst Paul III. bestätigte die Handelsconsuln zu Rom; Franz II. gestattete den Pariser Kaufleuten im Jahre 1560 Schiedsrichter in Handelssachen, und im Jahre 1563 wurde das Pariser Handelsgericht, welches aus einem Richter und vier Consuln bestand, errichtet. Bald erfolgte in allen wichtigen Handelsstädten Frankreichs eine gleiche Errichtung. In London stellte Heinrich VII. ebenfalls besondere Richter in Handelssachen an. Der Vorsitzer des schon am 29. May 1447 errichteten Handelsgerichts der Hansestädte führte den Nahmen Alderman. Zu Nürnberg etablirte man am 16. July 1621 unter dem Nahmen der verordneten Marktvorgeher ebenfalls ein eigenes Handelsgericht, deßgleichen in Botzen im Jahre 1630. Selbst die Reichsgesetzgebung forderte die Deutschen Fürsten und Handelsstädte zur Errichtung von Handelsgerichten auf, z. B. der Reichsabschied von 1654, von 1663 und das kaiserliche Commissions-Decret vom 10. October 1668. In vielen Handelsstädten waren jedoch die sogenannten Handelsgerichte nicht sowohl ganz für sich bestehende Behörden, als vielmehr Deputirte des Stadtraths z. B. in Frankfurt am Mayn und in Leipzig. Das aus zwey Rechtsgelehrten und zwey kaufmännischen Mitgliedern des Stadtraths bestehende Leipziger Handelsgericht, oder vielmehr die Deputation des Stadtmagistrats für Handelssachen, wurde unter dem Churfürsten Johann Georg III. im Jahre 1682 niedergesetzt, und mit einer sehr kurzen Gerichtsordnung, in welcher auf die (ältere) Proceßordnung hingewiesen wird, versehen. Dagegen wurde das Gesuch der Kaufmannschaft um ein ganz vom Magistrat abgesondertes Handelsgericht und um eine vollstän-

dige neue Proceßordnung für Handelssachen, abgeschlagen. — Wenn sich Handelsgerichte vornehmlich oder allein mit Streitigkeiten beschäftigen, werden sie Admiralitätsgerichte genannt. Ein solches erhielt z. B. Hamburg im Jahre 1623. Beyspiele neu errichteter Handelstribunale sind die Französischen nach Vorschrift des Code de commerce im Jahre 1808 errichteten, und das neue Hamburger, diesen sehr ähnliche Handelsgericht vom Jahre 1816. Die innere Einrichtung der Handelsgerichte ist gewöhnlich die, daß ein Theil ihrer Beysitzer, oder doch ihre Präsidenten Rechtsgelehrte sind, der andere aus erfahrenen Kaufleuten besteht, wovon letztere oft mehr die Eigenschaft gutachtlicher Rathgeber über Eigenheiten des Handels und Kunstverständiger, als die Qualität eigentlicher Richter haben. Ein oder mehrere Actuarien, Registratoren, Copisten und Bothen besorgen die Geschäfte der Expedition. Die Gerichtsbarkeit erstreckt sich gewöhnlich über alle in- und außerhalb der Messen vorfallende, auf Handelsangelegenheiten, Wechsel, Assecuranzen, Schifffahrt, Bodmerey, Haverey u. s. w. sich beziehende Rechtsstreitigkeiten, ferner über Concurse der Kaufleute, über Miethen von kaufmännischen Gewölbern und Kramladen, Dienstverhältnisse der Commis und Lehrburschen, Waarenschulden derer, die zu ihrer Profession bey Kaufleuten Waaren auf Credit genommen haben; und es sind sowohl Einheimische als Fremde, die an dem Ort handeln und daselbst getroffen werden, Handelsfrauen, Schiffer oder Fuhrleute, welche Kaufmannsgüter abzuliefern haben, Mäkler, Güterbestäter und Handelsjuden vor ihnen Recht zu leiden schuldig. Das Verfahren ist gewöhnlich mündlich und (wenigstens der Absicht der Gesetzgeber nach) gegen das Verfahren der gewöhnlichen Processe sehr abgekürzt. Wo jedoch die Weitläufigkeit, Schwierigkeit und Verworrenheit der Sachen ein schriftliches Verfahren fordert, findet dieses ebenfalls Statt. Die Abkürzung besteht gewöhnlich darin, daß der Beklagte mündlich (ein oder einige Mahl unter Einräumung einer kurzen Frist; vorgeladen und, wenn er sich zwey Mahl nicht stellt, mit Gewalt vor das Gericht gehohlt (realiter citirt); daß die Klage mündlich angebracht, und daß nach erfolgtem Verhör der Parteyen wo möglich sofort eine Entscheidung gegeben wird. Da diese aber selten möglich ist, und die meisten Sachen zum schriftlichen Verfahren gewiesen werden müssen, so ist denn für die Antwort auf die Klage, wie für den Beweis und Gegenbeweis eine viel kürzere Frist, die entweder gar nicht oder nur sehr selten verlängert werden darf, angeordnet, das sogenannte Hauptverfahren fällt aber ganz weg. Rechtsmittel gegen Urtheil, welche von demselben Richter eine verbesserte Entscheidung verlangen (Läuterung, Revision, Restitution s. Hamburger Gerichtsordnung vom 15. Dec. 1815) werden nicht so leicht, Appellation nur bey bedeutendem Gegenstande des Rechtsstreites, oder gegen Erlegung einer Unterliegungssumme angenommen, das Endurtheil und die Hülfe ohne Umschweife vollzogen, auch wohl der Beklagte vor Eintritt der Rechtskraft eines Urtheils zur gerichtlichen Niederlegung der eingeklagten Summe oder Cautionbestellung angehalten u. s. w. Die Hauptzüge dieses Verfahrens finden sich schon im Consolato del mare und liegen den meisten Handelsgerichtsordnungen zum Grunde. Nach dem Französischen Handelsgesetzbuch soll jedes Handelsgericht aus einem Gerichtspräsidenten, mehreren Richtern, deren Zahl nicht unter 2 und nicht über 8 betragen darf, so wie einigen mit der Menge der Geschäfte in Verhältniß stehenden Substituten der Richter, (Vice-Richtern, Suppléans) einem Gerichtsschreiber (greffier) und einigen Gerichtsbedienten

(huissiers) bestehen (Code de commerce, liv. 3. tit. 1. §. 615 — 624). Die Mitglieder eines Handelsgerichtes werden aus den angesehensten Kaufleuten gewählt. Jeder Kaufmann, der 30 Jahre alt ist und seit 5 Jahren mit Ehren gehandelt hat, kann zum Richter oder Vice-Richter ernannt werden. Der Präsident muß 40 Jahre alt seyn, und schon vorher ein richterliches Amt bekleidet haben. Die Wahl geschieht durch geheime Abstimmung. Die Gewählten werden vor Antritt ihrer Aemter vereidet, dürfen diese nur zwey Jahre lang, und müßen sie unentgeldlich verwalten, können auch nur nach Verlauf eines Jahres nach Niederlegung ihrer Stellen von Neuem gewählt werden. Das handelsgerichtliche Verfahren ist im 25. Titel des 2. Buches der Civilgerichtsordnung vorgeschrieben, und den Vorschriften des Consolato del mare sehr ähnlich. Von den Urtheilen des Handelsgerichtes wird an das Appellationsgericht, in dessen Sprengel es sich befindet, appellirt.

In den Oesterreichischen Staaten ist das Mercantil- und Wechselgericht eine landesfürstliche, theils politische, theils Justiz-Stelle erster Instanz, welches die Fondesausweisungen aller ihrem Wirkungskreise angehörigen Handelsleute zu untersuchen, die Firmen, Procuren, Societäten und Heurathsverträge der Handelsleute zu protocolliren, die Sensalenbücher einzurichten, und alle Streitigkeiten zu entscheiden hat, welche unter den, unter ihrer Juirsdiction stehenden Individuen vorfallen, und Gegenstände betreffen, welche in die Sphäre des Handlungs- und Wechselrechts gehören.

Die Wechselgerichte entstanden bey uns den 10. September 1717, und sind bald selbstständige Gerichtstellen, wie in Wien und Prag, bald mit den Magistraten vereiniget, wie in Grätz, Klagenfurth und an anderen Orten.

Das Wiener k. k. n. ö. Mercantil- und Wechselgericht wurde im J. 1786 auf folgende Art neu eingerichtet: Unter einem Präsidenten, mehreren Räthen, einigen beeideten Mercantil-Beysitzern aus dem Gremium der privil. Großhändler und dem bürgl. Handelsstande, und mehreren Unterbeamten, werden die an diese Behörde zufließenden Gegenstände in Ordnung gebracht.

Bey Entscheidung der Mercantil- und Wechselstreitigkeiten richten sich die Wechselgerichte:

1. Nach den erlaubten Verträgen der Partheyen;
2. Nach den Wechselordnungen vom 10. Sept. 1717, und 1. Oct. 1763, wie auch nach den bestehenden älteren und neueren Wechselgesetzen;
3. Nach dem Kaufmannsstyle;
4. Nach dem Oesterr. bürgerl. Rechte;
5. Nach dem in subsidium angenommenen Römischen Rechte;
6. Nach dem Naturrechte.

Bey Verhandlung der Justizgegenstände halten sich die Wechselgerichte an die allgemeine Gerichtsordnung, jedoch mit den von 9. Aprill 1782 erflossenen Abweichungen.

*Handelsgesellschaften, Handels-Compagnien. Man theilt diese Gesellschaften in regulirte und in solche mit vereinten Fonds (Actien-Gesellschaften, Joint-Stock-Companies). Die Erstern bilden eine Kaufmannsgilde, wobey zwar jedes Glied für sich, mit seinem eigenen Capital und auf eigene Gefahr handelt, zu der aber jede dazu geeignete Person nur gegen Entrichtuug eines gewissen Eintrittsgeldes und gegen das Versprechen, sich den Anordnungen der Gesellschaft zu unterwerfen, zugelassen wird. Die Zweyten stellen hingegen eine moralische Person vor, welche mit dem von den einzelnen Gliedern zusammen geschossenen Fonds nur Einen Handel treibt, an dessen Gewinn oder Verlust alle Theil nehmen. Die Ersteren gehören mit Zünften und In-

nungen in eine und dieselbe Categorie, denn sie treiben, wie diese, ein Monopol, nur im weiteren Umfange. Der Alleinhandel, welchen solche Gesellschaften sich zueignen, ist für das Publikum um so drückender, je härter die Bedingungen sind, auf welchen die Eintrittsfähigkeit ihrer Mitglieder beruht. Daher ist man in England mehrmahls genöthigt gewesen, durch besondere Parlamentsacten dem monopolistischen Drucke derselben Einhalt zu thun und vorzüglich zu dem Ende die Bedingungen zu erleichtern, durch welche sie den nicht zur Gesellschaft gehörigen Kaufleuten den Zutritt zu erschweren suchten.

Auf jeden Fall geben dergleichen Handelsgesellschaften dem Nationalcapital eine gezwungene, dem Ganzen nicht anders als nachtheilige Richtung.

*Handelsprämien sind Belohnungen, welche zur Beförderung der Ausfuhr oder Einfuhr gewisser Waaren aus der Staatscasse gezahlt werden. Der Zweck derselben ist die Belebung des Handels und des Gewerbsfleißes der Nation, aber sie bewirken in der Regel gerade das Gegentheil; sie sind entweder unnütz, oder was noch öfter der Fall ist, schädlich. Fehlt es nähmlich in einem Lande an irgend einer Waare, und kann der Ausländer wegen des, durch den Mangel derselben erzeugten hohen Preises für seinen Ueberfluß einen vortheilhaften Absatz auf unsern Märkten finden, so besucht er sie von selbst, ohne daß wir nöthig haben, ihn durch Prämien herbeyzulocken. Fehlt es aber auf unsern Märkten an der Waare nicht, sind die Preise nicht hoch, um dem Ausländer einen vortheilhaften Absatz seiner Waare bey uns zu versprechen; so wird er sich auch nicht durch die Prämie reitzen lassen, seine Vorräthe uns zuzuführen, denn was er an der Prämie gewinnt, muß er wieder am Preise verlieren, weil seine Concurrenz die Preise gewöhnlich erniedrigen wird. Der einzige Fall, wo sich solche Prämien etwa rechtfertigen lassen mögen, mag der seyn, wenn durch sie einer schon vorhandenen Hungersnoth abgeholfen werden soll, und sie gegeben werden, um die Zufuhr von Lebensmitteln zu beschleunigen. — Noch unnützer als Einfuhrsprämien aber sind die Ausfuhrsprämien, welche letzteren zu dem Ende ertheilt werden, um die zu niedrigen Preise inländischer Producte in die Höhe zu treiben. Sind die Preise der Waaren, deren Ausfuhr man auf diese Weise zu begünstigen sucht, wirklich zu niedrig; kann also der Ausländer wirklich mit Vortheil bey uns kaufen, so bedarf es keiner Prämie, um denselben herbeyzulocken; stehen aber die Preise unserer Waaren dem Preise derselben im Auslande gleich oder gar noch höher, als dort, so ist es thöricht, von der Prämienertheilung irgend einen Gewinn hoffen zu wollen. Den Gewinn aus dem Handelsverkehre, welcher durch die Prämie erzeugt wird, bezieht nicht der Inländer, sondern vielmehr der Ausländer. Wie alle übrige Hülfsmittel, durch welche das Mercantil-System den inländischen Gewerbsfleiß und den auswärtigen Handel eines Landes zu befördern sucht, so kann auch die Prämie nur so viel bewirken, daß die Betriebsamkeit und der Handel eines Landes in einen minder vortheilhaften Canal geleitet werden, als der ist, wohin sie fließen würden, wenn sie sich selbst überlassen wären.

Der Staat kann es ruhig der Speculation des Kaufmannsgeistes überlassen, für den Tausch der wechselseitigen Bedürfnisse, Producte und Genußmittel den vortheilhaftesten Markt aufzusuchen; er bedarf dazu durchaus keiner Prämien.

*Handelsrecht. Dieses Wort wird in doppelter Bedeutung genommen. Es bezeichnet entweder diejenigen Ausnahmen vom Civilrecht, welche zum Vortheil oder Nachtheil des Kaufmannsstandes durch die Gesetze oder das Gewohnheitsrecht eines Staates bestimmt

sind; oder man versteht den ganzen Inbegriff der durch Gesetze oder Gewohnheiten (Usancen) über den Handel und alle mit ihm gewöhnlich oder nothwendig verbundene Geschäfte (Wechsel, Assecuranzen, Bodmerey, Haverey, Banken, Fuhrwesen, Spedition, Mäkler) festgesetzten Rechtsgrundsätze darunter. Dann pflegt man es wohl auch wieder nach seinen Hauptgegenständen zu zerstückeln und von einem Wechsel-, Assecuranz-, Bodmerey-, Speditions-, Mäkler-, Fuhrmannsrecht, gleichsam als besonderen Theilen jenes Ganzen zu sprechen. Durch das Handelsrecht in erster Bedeutung (welches man auch Kaufmannsrecht nennen könnte) wird gewöhnlich bestimmt, wer in einem Staate zum Handel überhaupt oder zu einer besondern Art desselben z. B. dem Groß- oder Kleinhandel ausschließlich befugt, in welchem Alter man zu den kaufmännischen Verpflichtungen fähig seyn, welche Schranken das Handelsrecht der Juden haben, was für eine Art Handel den Handwerkern oder auf den Dörfern gestattet, ob und wann das Hausiren geduldet werden soll, welche Beweiskraft den Handelsbüchern zuzuschreiben sey, welche Befugnisse die Meß- und Marktfreyheit in sich fasse und wie lange sie dauern, welche Rechte das Stapel- und Krahnrecht (Stadteinlagerecht, jus emporii, geranii) einer Handelsstadt gebe, wer und welche Rechtssachen der Gerichtsbarkeit der Handelsgerichte unterworfen seyen, auf welche Vorzüge bey entstehenden Bankerotten der Commissär wegen seiner, auf die in Commission genommene Waare verwandten Kosten, oder der, welcher kurz vor Ausbruch des Bankerotts Waaren creditirte, in Betreff der Rückforderungen dieser Waaren haben, wer zum Mäklergeschäft befugt, und wozu der Mäkler berechtigt und verpflichtet seyn soll, wie gegen böse Bankerottiers und überhaupt in den Concursen der Kaufleute zu verfahren sey, u. s. w. Anlangend nähmlich das ausschließliche Recht des Kaufmannsstandes auf Handelsgeschäfte, so werden in großen Handelsstädten gewöhnlich Kaufleute, Krämer und Höcker als drey besondere Classen von Handelsleuten unterschieden. Wo der Handel überhaupt, oder eine besondere Art desselben insbesondere, zunftmäßig betrieben wird, ist es, um Handel zu treiben, nicht hinreichend, das Bürgerrecht erlangt zu haben; man muß auch Mitglied der Kaufmannsgilde, der Kramerirung oder des Höckenamtes geworden seyn. (S. v. Heß Beschreibung Hamburgs Thl. 2. S. 211. f.) In manchen Handelsstädten, z. B. in Frankfurt am Mayn, findet für keine Art des Handels die Zunftverfassung Statt.

In Leipzig haben nicht nur die Krämer sondern auch die Tuchhändler eine besondere Innung. Die Leipziger Kramerordnung ist vom Churfürsten Joh. Georg IV. im J. 1692 und die Tuchhändlerordnung vom König August I. im J. 1698 zuletzt revidirt und bestätigt, und beyde gelten in dieser Gestalt noch jetzt. Kaufleute und Buchhändler hingegen sind in Leipzig ohne Innungsverfassung. Das Französische Handelsgesetzbuch, welches unter Napoleon am 26. Dec. 1807 publicirt ward, umfaßt das Handelsrecht in beyden Bedeutungen und nach seinen wichtigsten Gegenständen, ob es gleich in Betreff der meisten sehr bedeutende Lücken hat, und ziemlich oberflächlich ist. Es bestimmt jedoch nicht bloß die Vorrechte oder strengere Behandlung des Kaufmannsstandes, als Ausnahmen vom Civilgesetzbuch, sondern umfaßt zugleich das Ganze des Handels und alle mit ihm nothwendig zusammenhängenden Gegenstände, oder — strebt wenigstens darnach. Das Handelsrecht (in beyderley Bedeutung genommen) hat sich erst im Mittelalter, vornähmlich seit den Kreuzzügen, durch den Hanseatischen Bund, durch die Entdeckung Ame-

rika's, so wie des Weges nach Ostindien um das Vorgebirge der guten Hoffnung, ausgebildet u. verdankt sein Daseyn größtentheils den Handelsgewohnheiten (usances) und gutachtlichen oder richterlichen, meistentheils auf dergleichen Usancen oder auf die Natur der Sache und der Geschäfte gegründeten Entscheidungen merkwürdiger Rechtsfälle; weniger ausdrücklichen Gesetzen. Vielmehr waren und sind die letzten größtentheils nur geordnete und mehr ausgebildete Darstellungen jener. Die weltbeherrschenden Römer verachteten den Stand der Kaufleute und den Handel zu sehr, als daß sie in ihren Gesetzen und in ihrer Gerichtsverfassung zum Vortheil des letztern hätten Normen bestimmen sollen. (Montesquieu Geist der Gesetze, Buch 21. C. 13.). Streitigkeiten in Handelssachen wurden daher bey ihnen vor den gewöhnlichen Gerichten und nach den für Kauf-, Mieth-, Niederlage- und andere Vertragsgattungen gültigen Rechtsgrundsätzen entschieden. Bloß die vielseitige Anwendung und Erläuterung des bekannten Bruchstückes des Rhodischen Gesetzes vom Wurf, (Lex Rhodia de jactu) die Rechtsprincipien vom Bodmereyvertrage, vom Schiffsrheder (exercitor) und Setzschiffer (magister navis) und die Bewilligung einer Art von Meßfreyheit (Codex, Buch 4. Tit. 60.) verriethen bey ihnen die dunkle Ahnung eines Handelsrechtes.

Daß die bedeutendsten Handelsvölker der alten Welt, die Phönicier, Aegypter, Carthaginenser, Rhodier, einige besondere Gesetze als Ausnahmen vom Civilrecht gehabt haben mögen, ist höchst wahrscheinlich; aber sie sind (das erwähnte Bruchstück des Rhodischen Gesetzes vom Wurf ausgenommen) nicht auf uns gekommen. Die bekannte Sammlung Rhodischer Seegesetze ist unecht, und vermuthlich im 7. Jahrhunderte gefertigt. Bey den Römern war die Ausreichung mit dem gewöhnlichen Civilrechte in Handelssachen allenfalls möglich, da die Erfindung der wichtigsten Hülfsmittel des Handels, der Wechsel, Assecuranzen, Banken, der Handelsconsuln u. s. w. erst das Erzeugniß späterer Zeiten ist. Die wichtigste Quelle des Seehandels ist das (vermuthlich zum Theil aus dem vom Papste Gregor VII. im J. 1075 bestätigten Pisanischen Seerecht entlehnte (Consolato del mare — größtentheils eine Sammlung von Seegebräuchen und rechtlichen Entscheidungen von Handelsstreitigkeiten durch Schiedsrichter und Handelsconsuln, welches im Jahre 1599 in Italienischer Sprache gedruckt erschien. Auf dasselbe gründen sich die beyden alten Hauptgesetze des Französischen Handelsrechts, die Ordonnance de commerce von 1673 und die Ordonnance de la marine von 1687, woraus das Französische Handelsgesetzbuch (Codo de Commerce) so wie der vom Seerecht handelnde Theil des Preußischen Landrechtes größtentheils geschöpft sind. Vergleicht man den Theil des Französischen Handelsgesetzbuches, welcher vom Seerecht handelt, mit dem Consolato del mare, so erscheint es nur als ein besser geordneter kurzer Auszug aus demselben. England hat für das Handelsrecht weniger ausdrückliche Gesetze, als Gewohnheitsrechte und Gebräuche, zu welchen das Consolato del mare, und die übrigen alten Seerechte, das Wisbyer Watterrecht, die Brüsseler, Amsterdamer, Antwerpner und Lübischen Seerechte, die Jugements d'Oleron u. s. w. die Grundlagen enthalten. (S. Beneke's vorzügliches Werk, System des Assecuranz- und Bodmereywesens, Hamburg 1805, 1. Bd. S. 14.). In Deutschland richtet man sich in Betreff der Streitigkeiten über Assecuranzen im Mangel besonderer Territorial-Gesetze nach der Antwerpner Assecuranzordnung Philipps II. und der ihr sehr ähnlichen Amsterdamer Assecuranz-Ordnung. In Betreff des Wechselrechtes hat beynahe jeder bedeutende

deutsche Staat seine eigenen Gesetze (denn eine allgemeine deutsche Wechselordnung hat es nie gegeben), unter welchen die Leipziger Welselordnung im Jahre 1682 eines der vorzüglichsten, und bey Weitem vollständiger, als das Französische Handelsgesetzbuch ist. Bey andern Handelsstreitigkeiten, ja selbst in Wechselsachen, helfen sich die deutschen Tribunale im Mangel an Territorialgesetzen und deutlichen Verträgen, mit der Natur der Handelsgeschäfte und den aus ihr resultirenden Grundsätzen, oder mit analogischer Anwendung des Römischen Rechtes.

*Handelsschulen gehören zu den wichtigsten Mitteln, den Handel zu befördern und auszubreiten, sind aber von manchen Regierungen beynahe gänzlich vernachlässigt worden. Denn wir sehen in wenig Staaten die Regierungen Lehranstalten für den Handel unterstützen, deren hoher Werth für den Nationalwohlstand sich doch so klar ausspricht.

Unter den im Oesterreichischen Kaiserstaate neu entstandenen Bildungsanstalten für den Handel, verdient das, von Sr. Majestät dem Kaiser im J. 1816 neu organisirte Polytechnische Institut in Wien mit Recht eine Central-Bildungsanstalt für den Handel und für die Gewerbe genannt zu werden.

*Handlung. In Beziehung auf Werke schöner Kunst gebraucht man dieses Wort in einem weitern und in einem engern Sinne. Im weitern Sinne nennt man eine überraschende, abwechselnde Mannigfaltigkeit von Vorstellungen, ein besonders lebhaftes Spiel der Seelenkräfte, welches sich in einem Kunstwerk ausdrückt, Handlung, und legt sie selbst einer Ode, einer Elegie und ähnlichen Werken bey; im engern Sinne wird sie aber nur Werken zugeschrieben, welche Begebenheiten in erzählender oder dramatischer Form darstellen, wie die Fabel, das Epos, der Roman, das Drama, und man versteht darunter im Allgemeinen ein Ganzes von Veränderungen eines oder mehrerer lebenden Wesen. (Vergl. Drama.) Um aber den Stoff eines Kunstwerkes abgeben zu können, muß die Handlung Einheit haben, d. h. alle ihre Veränderungen müssen aus einem gewissen Anfangspuncte bis zu einem gewissen Ziele in steter und deutlicher Folge entwickelt seyn; sie muß wahr seyn, d. h. mit den Gesetzen des Denkens und der Natur übereinstimmen, und endlich ein intellectuelles, moralisches und ästhetisches Interesse haben, d. h. dem Verstande, dem allgemeinen Sittengesetze und dem Kunstsinne genügen. (Ueber Handlung als gleichbedeutend mit Handel, s. Handel.)

*Handwerk ist diejenige Beschäftigung, durch welche theils ganz rohe, theils halb veredelte Naturproducte nach gewissen Regeln entweder um Lohn oder für den Verkauf zu Sachen verarbeitet werden, die zur Befriedigung der Nothdurft, der Bequemlichkeit, des Vergnügens und des Wohllebens gehören. Allein das Wort Handwerk, bedeutet auch oft die gemeinschaftliche Verbindung der Verarbeiter jener Naturproducte, welche den allgemeinen Nahmen Handwerker erhalten haben. In den ältesten Zeiten gab es gar keine besondere Classe von Arbeiten und Arbeitern unter dem Nahmen Handwerke und Handwerker, sondern die Frauenzimmer überhaupt, die Weiber aber insbesondere, und Knechte machten alle die unentbehrlichsten Sachen. Als man zu einem höheren Grade von Cultur gekommen war, bildeten sich die Handwerke aus und bis zum 10. Jahrhundert beschäftigten, außer Frauenspersonen und Sclaven, sich mit Betreibung der Handwerke selbst noch freygeborne Herren und Damen, dann aber ausschließlich nur Freygelassene, die förmlich um Lohn arbeiteten, und Mönche und Nonnen in Klöstern, die für sich

und zum Verkauf Sachen verfertigten. Mit Entstehung und Vermehrung der Städte endlich bildete sich das heutige Verhältniß der Handwerke nach und nach aus. In Rücksicht auf Zunftwesen theilt man die Handwerke in zünftige, die in Innungen eingeschlossen sind, und unzünftige; ferner in gesperrte oder geschworne, die keinen Fremden ihr Handwerk lehren, z. B. in Nürnberg die Ahlenschmiede, Bleistiftmacher, Schellenmacher ꝛc. und ungesperrte oder freye; ingeschlossene, wo die Meisterzahl festgesetzt ist, und ungeschlossene; in geschenkte, deren wandernde Gesellen ein Geschenk als Reisegeld erhalten, und ungeschenkte. In Beziehung auf die zu verarbeitenden Materialien und auf die Art ihrer Bearbeitung theilt man sie endlich ab, in grobe, z. B. Schmiede, Zimmerleute ꝛc. und feine, z. B. Schlosser Drechsler ꝛc.; in Feuerarbeiter z. B. Schmiede, Schlosser ꝛc. und Nichtfeuerarbeiter u. s. w. König Heinrich war der erste, der 1231 zu Worms einen Reichstagsschluß zu Stande brachte, die Zünfte abzuschaffen, worauf bereits im J. 1232 die ähnliche Verordnung des Kaiser Friedrich II. erfolgte. — Handwerkspolizey ist die Sorgfalt der Regierung, solche Anordnung zu machen, daß es im Staate nicht an hinreichenden Arbeitern fehle, und Niemanden die Erlernung eines Handwerkes versagt werden darf; daß das Meisterwerden als Beweis ihrer Geschicklichkeit nicht kostspielig sey; daß sie als Meister keine schlechte Waare verfertigen und verkaufen dürfen, und daß zur Verhüthung schlechter Waare in jedem Handwerke Schaumeister angestellt werden. — Handwerksrecht ist der Begriff rechtlicher Bestimmungen, welche die Handwerker und die sie angehende Rechtsstreitigkeiten betreffen. Die Quellen zur Erlernung desselben sind die Landesgesetze, Handwerksartikel oder Handwerksordnungen, Handwerksgebräuche, richtige Begriffe und Ansichten der Handwerksgeschäfte, die besondern, einzelnen Handwerkern ertheilten Privilegien, und in der neuern Zeit die ausschließenden Pivilegien auf Erfindungen, Entdeckungen und Verbesserungen (s. d. Art. Privilegien).

†Hanf, (Carabis sativa). Diese nutzbare Pflanze ist die einzige ihres Geschlechts. Sie stammt ursprünglich aus Ostindien, und wächst auch in andern Theilen Asiens wild. Der Stängel erlangt nach Beschaffenheit des Bodens und Clima's eine sehr verschiedene Höhe, welche von 3 zu 10 Fuß und höher steigt. Bisweilen zieht man daumendicke Stängel, die äußerlich rauch, holzig und inwendig hohl sind. Die ganze Pflanze dauert nur Einen Sommer. Die Blätter sitzen auf langen Stielen einander gegenüber, sind länglich-schmal, fingerförmig und etwas gekerbt; sie geben, besonders wenn man sie reibt, einen unangenehmen Geruch von sich. Die Geschlechter sind völlig getrennt, d. i. die männlichen und weiblichen Blüthen stehen auf besondern Stängeln. Eigentlich heißt die männliche Pflanze Hanf, die weibliche Fimmel. Die Landleute kehren dieß gerade um, und nennen den männlichen Hanf Fimmel. Die Blüthen des letztern haben keine Krone, aber einen fünf Mahl getheilten Kelch; die weibliche ist gleichfalls ohne Krone, ihr Kelch nur einblättrig, ungetheilt, an der Seite klaffend; er schließt die Frucht, ein zweyschaliges Nüßchen, ein. Die Classe, in welcher dieses Gewächs steht, ist die 22. (Dioecia). Außer der Blüthe erkennt man die weibliche Pflanze auch noch an ihrer beträchtlichen Größe und den dunklern, näher beysammen stehenden Blättern.

Jetzt wird der Hanf in vielen Europäi-

schen Ländern, zumahl in Pohlen und Rußland, sehr stark angebaut. Er verlangt einen guten, fetten und etwas feuchten Boden, in welchem die spindelförmige Wurzel recht tief eindringen kann. Ohne Düngung gedeihet die Pflanze nur schlecht; man dünget daher den Acker mit gut verfaultem Miste; gepflügtes Land ist schon gut, noch besser aber gegrabenes, das man recht fein harkt. Die Aussaat geschieht im April oder im May. Daß man nicht dick säen darf, oder doch wenigstens nachher einen Theil der aufgegangenen Pflanzen ausziehen muß, versteht sich von selbst; denn sonst würden die Pflanzen einander im Wachsthum hindern. Indeß kommt dabey viel auf den Gebrauch an, den man von dem Hanfe machen will. Soll er zu Tauwerken, Stricken und dergleichen angewendet werden, so säet man ihn dünner; zum Spinnen aber und zur Gewandweberey dicker. Nach vollendeter Saat wird das Feld leicht geegget. Jedes zu tief in die Erde gekommene Samenkorn keimt nicht, sondern verfault. Ein warmer Regen befördert das Aufgehen der jungen Pflänzchen ungemein. Sind sie 3 oder 4 Zoll hoch geworden, so jätet man alles Unkraut rein aus. Wenn die Blüthe vorbey ist, und an den männlichen Pflanzen die Büschel zu vertrocknen anfangen, so rauft man sie aus, weil sie sonst verdorren und die Fasern verderben würden. Die weiblichen Pflanzen, welche den Samen tragen, werden ungefähr 6 Wochen später reif, sie müssen also auch noch stehen bleiben, bis der Same seine gehörige Vollkommenheit erlangt hat. Dieß sieht man daran, wenn die Blätter verdorren, und der Stängel gelb wird. Wollte man den weiblichen Hanf mit dem männlichen zugleich ausreißen, so würden die Fasern von ersterm noch nicht ihre gehörige Vollkommenheit erlangt haben, und das daraus verfertigte Gespinnst würde nicht so fest werden. Von den weiblichen Stängeln klopft man nach dem Ausraufen den Samen gehörig aus. Die getrockneten Hanfstängel männlichen und weiblichen Geschlechts werden nach der Ernte eben so behandelt, wie der Flachs. Das Röſten hat den Zweck, die zum Spinnen tauglichen Fasern, welche auf dem holzigen Theile des Stängels unter einer Haut sitzen, und durch ein Gummiharz verbunden und befestigt sind, los zu lösen. Röstet man den Hanf im Wasser, so löset sich das Gummi auf, und geräth in Gährung; hierdurch wird nun zwar der Zusammenhang der Fasern aufgehoben; allein das im Wasser unauflösliche Harz bleibt noch sitzen, und gibt den Fasern eine schmutzige Farbe, verursacht auch beym Verarbeiten derselben einen beschwerlichen Staub, welcher der Gesundheit des Menschen nachtheilig ist. Ein Mittel also, wodurch nicht nur das Gummi, sondern auch das Harz aus dem Hanfe geschafft würde, müßte willkommen seyn. Die Chemie lehrt uns ein solches Mittel kennen. Es besteht entweder in dem festen Alcali der Soda, oder Pottasche, oder in der Seife, oder dem aus der Asche von gutem frischem Holze erhaltenen Laugenwasser. Im Allgemeinen verfährt man so: Mit 1 Pfund Pottasch und eben so viel ungelöschtem Kalk werden 200 Pinten Brunnen-, Fluß- oder Regenwasser alcalisirt. Statt der Pottasche kann man auch 6 Pfund gute Holzasche, aber dazu 1 ½ Pfund Kalk nehmen. In diesem alcalisirten Wasser läßt man den Hanf 4 Tage liegen, und spühlt ihn dann mit reinem Wasser ab. Die Vortheile dieser Röstung vor der im bloßen Wasser sind sehr groß. Der Hanf bekommt auf diese Art eine weißere Farbe, läßt sich besser spinnen und bleichen, und schadet durch den Harzstaub der Brust der Hechler und anderer Arbeiter nicht so. Die übrige Behandlung des Hanfs ist wie beym Flachse. Dieser hat vor jenem den Vorzug, daß er sich leichter und feiner spinnen läßt; dagegen mißräth aber auch der Hanf nicht so leicht, und die daraus ver-

fertigten Taue, Seile und Gewebe sind, besonders in der Nässe und Feuchtigkeit, viel dauerhafter, als die vom Flachse. Es wird jährlich, ins besondere für das Schiffswesen zu Segeln, Tauen, Seilen, Stricken, Netzen, Sack- und Packtüchern und andern Sachen, eine ungeheure Menge Hanf verarbeitet. Die Nordischen Reiche, Preussen, Pohlen und Rußland versehen beynahe ganz Europa mit Hanf. Das Werg wird zum Calfatern der Schiffe gebraucht. Den Samen fressen alle finkenartige und andere Vögel gern, und werden sehr fett davon. In Pohlen und Rußland genießen ihn auch Menschen. Das daraus gepreßte Oehl dient zum Brennen, auch wohl statt des Baumöhles an Speisen. In Italien bedienen sich vornehme Weiber der leichtern Stängel zu Spazierstocken. Die Morgenländer bereiten aus dem Kraute ein berauschendes, einschläferndes Mittel, welches sie Bangue oder Maslach nennen. Die Samen dienen in den Apotheken noch hier und da zu beruhigenden Emulsionen in verschiedenen Krankheiten.

Der Herr Apotheker Buchholz in Erfurth hat eine sehr genaue chemische Zergliederung des Hanfsamens (welche derselbe im allg. Journal der Chemie 6 B. 6. Heft. S. 615 u. f. w. mitgetheilt hat) unternommen. Aus jener Untersuchung geht hervor, daß in Einem Pfunde gutem Hanfsamen, folgende nähere Bestandtheile enthalten sind:

6	Lth.	—	Qtch.	30	Gr.	fettes Oehl.
7	=	3	=	40	=	Eyweißstoff.
1	=	2	=	20	=	Faserstoff.
12	=	1	=	—	=	Hülsen und Schalen.
—	=	2	=	3	=	Harz.
—	=	2	=	—	=	Schleim- und Seifenstoff.
2	=	3	=	30	=	Gummi schleimig. Extract.
31	Lth.	3	Qtch.	3	Gr.	

wobey sich also 57 Gr. wäss. Theile Verlust Statt finden.

Dieser Untersuchung zu Folge können aus jedem Centner Hanfsamen zu 110 ℔ gerechnet 20½ ℔ Oehl gewonnen werden. —

Hanfnessel, auch Sohlzahn und Katzengesicht (Galeopsis), heißen mehrere Pflanzenarten aus der 14. Classe (Didynamia), die daran kenntlich sind, daß sich die 5 Zähne des Blüthenkelches bey ihnen in einer langen Granne endigen; die obere Lippe der Blumenkrone fast gekerbt und gewölbt, die untere dreyspaltig und der Schlund auf beyden Seiten mit einem etwas stumpfen hohlen Zahne verwahrt ist. Die wenigen Arten, welche jetzt bekannt sind, wachsen in Deutschland wild. Wir bemerken davon.

1) Die bunte Hanfnessel (G. tetrahit.) Gemeiniglich wird diese Pflanze wilder Hanf genannt. Es ist ein jähriges Gewächs, das nach Verschiedenheit des Standortes 1 bis 2 Fuß hoch wird, einen viereckigen glatten Stängel mit obern verdickten Knoten treibt, und dessen Blüthenquirlen oben fast zusammenstoßen. Die Blumen sind mehrentheils röthlich, doch auch weiß; ihre Kelche brüchig und mit sehr langen, gleichen, borstigen Zähnen versehen. Man trifft diese Pflanze selten in Gärten an; meistens steht sie als Unkraut in großer Menge auf Aeckern unter der Saat; noch häufiger in jungen Holzschlägen. In Thüringen sammeln arme Leute den Samen, und verkaufen ihn als Vogelfutter. Nach Bechstein's Versuchen kann man auch ein Oehl daraus schlagen, welches recht gut schmeckt, und zum Brennen dienlich ist.

2) Die gelbe Hanfnessel (G. galeobdolon.) Sie hat eine dauernde Wurzel, einen schwachen, ungefähr fußhohen Stängel, und ist überall rauh. Die herzförmig-sägartig gezähnten Blätter stehen einander gegenüber. Nicht 6, sondern meistens 10 Blüthen machen ei-

nen Wirtel aus. Die Blüthe ist in der Gestalt abweichend; und daher rechnen Einige diese Art zu einem andern Geschlecht. Sie sieht blaßgelb und sehr schön violet aus, hat eine lange, aufgerichtete, gewölbte Oberlippe und einen Kelch, von dessen Einschnitten die 4 kürzern unterwärts, der fünfte längere aber aufwärts gerichtet sind. Die Staubfäden ragen nicht hervor.

Man findet diese Art in schattigen Gebüschen, unter Gesträuch.

3) Die kleine Hanfnessel, (G. ladanum.) Es ist eine jährige Pflanze, die 6 bis 8 Zoll hoch wird, und in Menge auf sandigen Feldern unter der Saat anzutreffen ist. Die kleine, röthliche Blüthe erscheint im Juny und July in Quirlen, die alle entfernt sind. Die feinhaarigen Blumenkelche haben die Gestalt einer Glocke und linienförmige, borstige, von einander gehende Zähne. Außer daß die Bienen die Blumen besuchen, und Honig heraus ziehen, weiß man so wenig von dieser, als von der vorigen Art einigen Nutzen.

*Hangematte ist auf den Seeschiffen eine hängende, an beyden Enden oder an den vier Zipfeln aufgehängte grobe Leinwand, oder auch Segeltuch, rund herum mit Segeldraht benähet, welches den Menschen zur Bettstelle dient, und daselbst die zweckmäßigste Lagerstätte ist, weil es einestheils dem darin Liegenden das unangenehme Schwanken des Schiffes durch sein sich immer herstellendes Gleichgewicht weniger fühlbar macht, und anderntheils am Tage, wo es zusammen gerollt und beseitigt wird, viel Raum erspart. In warmen Ländern aber, nahmentlich in Ostindien und Amerika, hat man auch auf dem Lande Hangematten, welche besser und bequemer eingerichtet sind. Man bedient sich ihrer sowohl zu Hause als auf Reisen; dort werden sie an eigene, in den Zimmern dazu eingerichtete Pfeiler und hier an ein Paar Baumäste aufgehängt und befestigt. Sie gewähren den Vortheil, daß man besonders vor dem lästigen, kriechenden Ungeziefer gesichert ist. Auch lassen sich die Vornehmen in Ostindien in dergleichen Hangematten tragen.

*Hangewerk heißt in der Baukunst ein hangendes Werk, d. h. eine Verbindung von Balken, Streben, Säulen, Riegeln u. s. w., welches bey Dächern, Brücken, Böden, Sälen angebracht wird, wo der untere Raum frey bleiben soll, also keine Säulen angebracht werden dürfen, die Last zu tragen, welche von oben her gehalten werden muß und also gleichsam hängt. Werden dabey Strebebänder unter den Balken angebracht, so heißt es ein Sprengwerk; ein Hange- und Sprengewerk aber, wenn beyde Arten vereinigt sind.

*Hansa oder Hanseatischer Bund. Gegen die Mitte des 13. Jahrhunderts war die See und das feste Land mit Räubern bedeckt. Der Deutsche Handel, ungeachtet der allenthalben verbreiteten Factoreyen Italiens, blühte zwar selbst während des Faustrechtes; allein er war allen äußeren Anfällen Preis gegeben, als die Kaufleute das Recht verloren, mit bewaffnetem Gefolge reisen zu dürfen, und das königliche Geleite sich blos in eine Geldabgabe verwandelte, ohne daß die Reisenden mehr ein bewaffnetes Gefolge erhielten. Hamburg und Lübeck, die nebst Bremen schon seit den Ottonen und Kaiser Conrad III. in großem Ansehen standen, hatten damahls zugleich einen großen Feind an Waldemar, dem Könige der Dänen, dem sie sich aber kräftig entgegensetzten. Dieser Umstand und die Sicherstellung der den Seeräubern immer mehr ausgesetzten Elbfahrt, so wie die zunehmende Unsicherheit der Landstraßen, veranlaßten zuerst 1239 zwischen Hamburg, den damahligen freyen Ditmarsen und den Hadlern einen Vertrag, und 1241

zwischen Hamburg und Lübeck die Errichtung eines Bündnisses, wodurch sie sich gegenseitig zum Beystande gegen alle Angriffe, besonders aber auch gegen die der Adeligen, verpflichteten. Diesem Vereine trat 1247 Braunschweig bey, welches im dortigen Gange des Land- und Flußhandels von jenen beyden Städten als Niederlage benutzt wurde; denn während Italien im Besitze des Levantischen und Indischen Handels war, hatte sich von da eine Handelsstraße über Deutschland, durch die Oberpfalz, Franken, ostwärts am Harzwege über Braunschweig nach Hamburg gebildet, indem zugleich für einen Theil jener Waaren der Rhein benutzt wurde. So gehörte denn Braunschweig vorzugsweise in das Interesse der verbündeten Handelsstädte, denen sich bald eine große Anzahl beygesellte. Dieser Verein erhielt vorzugsweise den Nahmen »Hansa;« denn dieses Wort bedeutete in der damahligen altdeutschen Sprache an und für sich: einen zur wechselseitigen Beyhülfe geschlossenen Bund. Diese Hansa zählte in kurzer Zeit so viele Mitglieder, daß schon 1260 der erste Bundesconvent zu Lübeck gehalten wurde, welche Stadt das Haupt des ganzen Bundes war; denn in ihr wurden die regelmäßigen Versammlungen aller vereinten Städte, von drey zu drey Jahren, jedesmahl um Pfingsten, wie auch die außerordentlichen Convente gehalten; dort war das allgemeine Archiv des Bundes. Die Zahl der Hansestädte war nicht immer dieselbe; ihre höchste belief sich auf 85, deren Nahmen wir hier in alphabetischer Ordnung anführen, ohne uns auf eine kritische Untersuchung der Zeiten, in welchen sie zum Bunde traten oder wieder davon abgingen, einzulassen. Sie hießen 1. Anklam in Pommern; 2. Andernach im Erzstifte Cöln; 3. Aschersleben im Stifte Halberstadt; 4. Berlin; 5. Bergen in Norwegen; 6. Bielefeld in Westphalen; 7. Bolsward in Friesland; 8. Brandenburg; 9. Braunsberg in Preußen; 10. Braunschweig; 11. Bremen; 12. Buxtehude im Stifte Bremen; 13. Campen in Oberyssel; 14. Colberg; 15. Coln am Rhein; 16. Consfeld in Münster; 17. Cracau in Pohlen; 18. Culm in Preußen; 19. Danzig; 20. Demmin in Pommern; 21. Deventer in Oberyssel; 22. Derpt in Liefland; 23. Dortmund in Westphalen; 24. Duisburg in Cleve; 25. Einbeck am Harz; 26. Elbing in Preußen; 27. Elburg in Geldern; 28. Emmerich in Cleve; 29. Frankfurt an der Oder; 30. Golnow in Pommern; 31. Goslar am Harz; 32. Göttingen; 33. Gröningen; 34. Greifswalde in Pommern; 35. Halle in Sachsen; 36. Halberstadt; 37. Hamburg; 38. Hameln im Hannöverischen; 39. Ham in Westphalen; 40. Hannover; 41. Harderwik in Geldern; 42. Helmstädt in Braunschweig; 43. Hervorden in Westphalen; 44. Hildesheim; 45 Kiel in Holstein; 46. Königsberg in Preußen; 47. Lemgow in Westphalen; 48. Lix; 49. Lübeck; 50. Lüneburg; 51. Magdeburg; 52. Münden im Hannöverischen; 53. Münster; 54. Nimwegen in Geldern; 55. Nordheim in Niedersachsen; 56. Osnabrück; 57. Osterburg in der Altmark; 58. Paderborn; 59. Quedlinburg am Harz; 60. Reval; 61. Riga; 62. Rostock; 63. Rügenwalde in Pommern; 64. Rüremonde in Geldern; 65. Salzwedel; 66. Seehausen in der Mark Brandenburg; 67. Stendal eben daselbst; 68. Stade; 69. Stargard in Hinterpommern; 70. Stavern in Friesland; 71. Stettin; 72. Stolpe; 73. Stralsund; 74. Soest in Westphalen: 75. Thorn in Preußen (jetzt in Pohlen); 76. Venlo in Geldern; 77. Uelzen im Lüneburgischen; 78. Unna in Westphalen; 79. Warberg in Schweden; 80. Werben in der Altmark; 81. Wesel in Cleve; 82. Wisby auf Göthland; 83. Wismar in Mecklenburg; 84. Zütphen;

85. Zwoll in Geldern. Diese Städte wurden in vier Classen eingetheilt, von denen jede eine Haupt- oder Quartierstadt hatte. Zu der ersten Classe gehörten die Wendischen und überwendischen Städte, deren Quartierstadt Lübeck war; zu der zweyten die Cleviſchen, Märkiſchen, Weſtphäliſchen und die vier in den öſtlichen Provinzen der nachmahls vereinigten Niederlande gelegenen Städte, mit der Quartierſtadt Cöln; zu der dritten Classe die Sächſiſchen und Mark-Brandenburgiſchen Städte, deren Quartierſtadt Braunſchweig war; zu der vierten Classe endlich gehörten die Preußiſchen und Liefländiſchen Städte, welche Danzig zur Quartierſtadt hatten. (Zu andern Zeiten theilten ſie ſich auch in drey Drittel.) Zugleich wurde die Errichtung vier großer Comptoire oder Niederlagen im Auslande beſchloſſen, und ſie kamen auch zu London 1250, zu Brügge 1252, zu Nowogorod 1272 und zu Bergen 1278 zu Stande. Königliche und fürſtliche Privilegien gaben dem Ganzen ſeine eigentliche Conſiſtenz, und im J. 1364 wurde eine förmliche, ſchriftliche Bundesacte zu Cöln abgefaßt. Ueberhaupt erlangte der Bund im 14. Jahrhundert eine große politiſche Wichtigkeit, denn aus, und in ihm entwickelte ſich zuerſt die, in alle Verhältniſſe eingreifende, Handelspolitik, von der kein Fürſt damahls eine Ahnung hatte. In ſeiner Organiſation ſprach die wahre Tendenz des Vereines ſich nun reiner und beſtimmter aus: ſich ſelbſt, Gewerb und Handel gegen Räubereyen zu ſchützen, den Handel der Verbündeten im Ausland zu ſchirmen, auszudehnen, wo möglich allen auswärtigen Handel ausſchließlich an ſich zu bringen, die Rechtsordnung in den einzelnen Bundesſtädten zu handhaben, dem Unrechte durch Tagſatzungen, Bundestage und Schiedsrichteramt zu ſteuern, und endlich die von den Fürſten erhaltenen Rechte, Freyheiten und Privilegien zu behaupten, und wo möglich zu vermehren und zu erweitern. Zu der innern Organiſation des Bundes gehöret auch, daß nach einem Matricularanſchlag gewaffnete Mannſchaft und Schiffe, oder ſtatt deſſen in gewiſſen Fällen baares Geld, ſodann der Pfundzoll und Geldbußen entrichtet werden mußten; der Bund übte beſondere Juſtizgewalt, er belegte mit dem größern und kleinern Bann; verfiel ein Ort in denſelben, ſo nannte man das verhanſet; auf den Comptoiren herrſchte faſt eine klöſterliche Disciplin, die ſelbſt bis zur Eheloſigkeit der Factoren, Kaufgilden-Meiſter und Geſellen ſtieg. Durch ein conſequentes Feſthalten dieſer in jene vier Hauptzwecke ſich ſpaltenden Tendenz und ihrer innern Organiſation erlangte die Hanſa, ungeachtet ſie weder vom Kaiſer noch Reich je förmlich anerkannt worden, ein großes Anſehen, und man kann wohl ſagen, daß Fürſten mehr von dem Bunde abhängig waren, als er von ihnen, wofür in der Geſchichte desſelben gar keine Belege ſich finden. So genoſſen die Städte der Hanſa in England freye Ausfuhr, und in Dänemark, Schweden und Rußland freye Einfuhr; kein Bürger jener Staaten erlangte je ein ſolches Vorrecht. Der große Zwiſchenhandel der Hanſa war eine Hauptquelle ihres immer wachſenden Reichthums; es gab endlich keinen Handelspunct in Europa mehr, der nicht in ihren Wirkungskreis nach und nach gezogen worden wäre, und ſo ward ſie bald Herrſcherinn durch die Gewalt ihrer Schätze und ihrer Waffen über Kronen, Länder und Meere. Gegen die Könige Erich und Hakon in Norwegen, Waldemar den Dritten, war die Hanſa ſiegreich, ſie ſetzte den König Magnus von Schweden ab, und verlieh ſeine Krone dem Herzog Albrecht von Mecklenburg; ſie rüſtete im Jahre 1428 eine Flotte von 248 Schiffen, mit 12,000 Streitern gegen Copenhagen aus; ein Bürgermeiſter in Danzig, Nahmens Niederhof, durfte

dem König Christian von Dänemark den Krieg erklären; mit dieser Hansa schlossen England, Dänemark und Flandern Verträge zum bessern Gedeihen ihres Seehandels; sie übernahm die Handhabung der Polizey auf der Ost- und Nordsee, wobey sie vorzüglich die Ausrottung der berüchtigten Victualienbrüder oder Vitalianer auf jenen Meeren bezweckte, wie auch dem Strand- und Grundruhrrecht vorbaute; ihr verdankte man die Anlegung schöner Wasserstrassen und Canäle, und die Einführung gleichen Maßes und Gewichtes im Gebiethe ihrer unmittelbaren Wirksamkeit. Der blühende Zustand der Hansa war aber natürlich von der Fortdauer der Umstände abhängig, welche ihre Errichtung veranlaßt hatten; er mußte verfallen, als nach und nach jene Umstände verschwanden. Als daher die Land- und Seestrassen nicht mehr unsicher waren, die Errichtung des Landfriedens hinlängliche Garantie für die öffentliche Sicherheit gewährte; als die Fürsten die Wichtigkeit der Handelsvortheile ihrer eigenen Staaten begreifen lernten, und auf die Herstellung einer auf eigene Schiffahrt gegründeten Seemacht ihre Sorgfalt zu verwenden anfingen; als die zum Bunde gehörigen Landstädte einsahen, daß die dominirenden Seestädte eigentlich ein von ihnen ganz abgesondertes Interesse erhalten hatten, und sie von diesen endlich mehr als Mittel benutzt wurden; als die Seestädte aufhörten die alleinigen Meister der Ostsee zu seyn, und die deutschen Fürsten auf den Gedanken kamen, die einzelnen Landstädte sich gänzlich zu unterwerfen, um von ihrem Handel den möglichsten Vortheil für sich selbst zu ziehen, wozu sie vorzüglich von Kaiser Karl V., der die Handlung seiner Niederlande zu heben trachtete, und daher dem Bunde nicht wohlwollte, immer mehr gereizt wurden; als die Entdeckung von Amerika eine totale Revolution im Handel verursachte, da nahte sich stufenweise der Moment des Verfalles und der gänzlichen Auflösung des Bundes. Im Jahre 1630 wurde der letzte Hansatag zu Lübeck ausgeschrieben, an welchem die feyerliche Lossagung der einzelnen Städte vom Bund erfolgte. Nur Hamburg, Lübeck und Bremen verbanden sich aufs Neue, und in einzelnen Fällen trat auch Danzig ihnen bey, ohne jedoch unter dem Nahmen der Hansestädte ferner mit begriffen zu werden, welchen jene drey fortführten, bis am 13. December 1810 sie dem Französischen Reiche einverleibt wurden, wodurch ihre bisherige Existenz vernichtet ward. Der letzte Befreyungskrieg hat auch diese Städte wieder in ihren vorigen Stand gesetzt.

*Harfe, eines der ältesten Saiteninstrumente, das wahrscheinlich Anfangs statt Saiten mit Thierhaaren bezogen war. Ob sie die Sambuca oder das Trigonon der Alten sey, ist schwer zu bestimmen; ihr hohes Alter aber wird unter andern auch durch den, hinter den Ruinen des Aegyptischen Thebens in den vermeinten Gräbern der Thebanischen Könige entdeckten Harfenspieler in einem Frescogemählde außer Zweifel gesetzt. Es gibt verschiedene Arten von Harfen, von denen wir folgende anführen: 1) Die ehedem sehr gewöhnliche Spitzharfe, auch Italienische Harfe genannt. Sie ist mit zwey Reihen Drathsaiten (welche durch einen doppelten Resonanzboden getrennt sind), bezogen. Die linke Seite, welche den Baß ausmacht, pflegt gelbe, die rechte oder die Discantseite aber weiße Saiten zu haben. Dieses sehr unvollkommene Instrument ist jetzt wenig mehr in Gebrauch. Bekannter und gewöhnlicher ist 2) die Doppel- oder Davidsharfe, in Form eines Triangels, mit Darmsaiten bezogen, und einem Resonanzboden versehen. Ihr Umfang ist meistens von dem großen C bis zum dreygestrichenen C oder D. Die Unbequemlichkeit, daß

dieses Instrument jedesmahl nach dem Haupttone, aus welchem das vorzutragende Stück geht, eingestimmt, bey vorkommenden fremdartigen Tönen aber während des Spiels der Wirbel, womit die Saite am Ende befestigt ist, gedreht oder diese durch den Druck des Daumens verändert werden muß (wodurch manche Passagen durchaus unausführbar bleiben), hat zu einer eigenen sinnreichen Erfindung Anlaß gegeben, nähmlich 3) der Pedalharfe. Das Pedal besteht gewöhnlich aus sechs oder sieben Tritten; durch jeden derselben ist man im Stande, alle Octaven eines Tones um einen halben Ton zu erhöhen, braucht folglich beym Bezug auf keine andern Töne, als die der gewöhnlichen Tonleiter, Rücksicht zu nehmen, und kann aus jedem Ton mit gleicher Leichtigkeit spielen, ohne zum Daumen seine Zuflucht zu nehmen, und dadurch gute Lagen zu verlieren. Die Tonstücke für dieses Instrument werden wie für das Clavier im Baß-, oder Discant- oder Violin-Schlüssel geschrieben. Einige schreiben diese glückliche Veränderung einem Deutschen, Nahmens Hochbrucker, zu, der in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zu Donauwerth, Andere einem Anspacher, Johann Paul Wetter, der 1730 zu Nürnberg lebte. Später sind von Cousineau und Krumpholz in Paris noch Verbesserungen daran gemacht worden, besonders in Ansehung des Forte und Piano. Auch haben die Gebrüder Erard daselbst eine neue Art Pedalharfen erfunden.

*Harmonia, Harmonie, die falsche Nath, sutura spuria; diejenige Knochenverbindung, wobey sich die Knospen einander nur mit rauhen Rändern berühren. Dieses in der Chirurgie gebräuchliche Wort, stammt von αρω, anpassen, anfügen; quae ab αρω, derivata spiritum ejus tenuem in asperum mutarunt. (Henr. Steph.)

*Harmonica, ein musikalisches Instrument, aus einer ungefähr ¾ Zoll dicken Walze bestehend, die auf einem Fußgestelle ruht, auf welcher etliche 40 halbe gläserne Hohlkugeln befestiget, und so in einander geschoben sind, daß der Rand der einen immer unter dem Rand der andern etwas hervorragt, ohne sich jedoch zu berühren, und diejenige, welche den tiefsten Ton angibt, die größte, diejenige, welche den höchsten Ton hören läßt, die kleinste ist. Jede dieser Halbkugeln, welche übrigens ganz nach der Tonleiter gestimmt werden, ist in der Mitte durchbohrt, und vermittelst eines Korks an der obgedachten Walze befestigt, welche in einem auf dem Gestell angebrachten Gehäuse durch ein Schwungrad, vermittelst eines unten befindlichen Fußtrittes, in Bewegung gesetzt wird. Ehe man spielt, werden die Glocken mit einem in Wasser getauchten Schwamm überstrichen, und alsdann, durch Anlegung der Finger an die Ränder, aus den sich um ihre Axe drehenden Glocken die Töne gleichsam herausgezogen. Der Umfang des Instruments beträgt drey bis vier volle Octaven. Mit Unrecht wird Franklin als der Erfinder der Harmonica angesehen; ihm gehört wahrscheinlich nur das große und allerdings der Erfindung gleichzusetzende Verdienst einer ganz neuen und bessern Einrichtung derselben. Man hatte nähmlich vorher ein Glasspiel, Verrillon genannt, welches in einer Anzahl weiter Gläser bestand, die nach ihrer Größe die Töne angaben, zu welchem Ende sie auf ein mit Tuch überzogenes Bret gestellt, und mit zwey an der Spitze mit Seide oder Tuch umwundenen Stäbchen gelind angeschlagen wurden, daß eine Ausführung dieser Art, nicht anders, als ärmlich gewesen seyn muß, ist leicht zu begreifen. In der Folge hat man noch mehr Verbesserungen damit vorzunehmen gesucht, theils um die Ansprache der Glocken zu erleichtern, theils um eine Tastatur an-

zubringen. Wegen der bedenklichen Meinung Verschiedener, über den Einfluß auf das Nervensystem des Spielenden, war man nähmlich auf Versuche gefallen, die Glocken nicht unmittelbar mit den Fingern zu berühren, sondern wie ein Clavier vermittelst der Tasten zu behandeln. Den Mechanismus einer solchen Tastatur soll Röllig in Berlin, nach Andern aber Hessel aus Petersburg erfunden haben; auch Nicolai zu Görlitz hatte eine solche gefertigt. Man nennt sie Clavierharmonica. Allein alle diese Vorrichtungen entsprechen den Forderungen keineswegs, und es ist unmöglich, die Feinheit, das Anschwellen und Aushalten des Tons in der Vollkommenheit, wie bey der erstgedachten Art hervor zu bringen. Uebrigens ist wohl nicht zu läugnen, daß die Harmonica, so sehr sie sich auch durch die Feinheit und das Anhaltende ihres Tones vor allen übrigen Instrumenten auszeichnet, doch nur ein auf sanfte Empfindungen eingeschränktes Instrument bleibt, das eine Verbindung mit andern Instrumenten wenig oder gar nicht zuläßt. Als begleitend verdunkelt sie die Singstimme, als concertirend verlieren sich die andern Instrumente, da sie ihr im Tone so weit nachstehen. Sie wird daher am füglichsten allein genossen, und kann nur unter gewissen romantischen Verhältnissen von zauberischer Wirkung seyn.

*Harmonie, ist in der heutigen Musik die Vereinigung mehrerer Töne, deren gemeinschaftliche Fortschritte sich auf festgesetzte und aus der Natur und den Verhältnissen der Intervallen entlehnte Regeln gründen. Vergleicht man Harmonie und Melodie, so findet sich, daß sie einander entgegengesetzt und ähnlich sind. Entgegengesetzt sind sie, weil bey der Melodie die Fortschreitung durch einzelne Intervalle, bey der Harmonie aber durch mehrere zugleich geschieht, auch weil ein einzelner angegebener Ton nicht Melodie, hingegen ein einzelner Accord Harmonie enthält. Aehnlich sind sie, weil bey der Melodie natürliche und gangbare Intervalle, bey der Harmonie richtige und zweckmäßige Uebergänge und Ausweichungen in mehr oder weniger entfernte Tonarten vorzüglich in Betracht kommen. Die Griechen, welche Harmonie im jetzigen Sinne gar nicht, sondern nur Melodie kannten, bezeichneten mit dem Worte Harmonie die richtige Folge der Intervallen, ihre Kunst des reinen Satzes. Nächstdem verstanden sie auch unter Harmonie eines ihrer Klanggeschlechter, nähmlich das enharmonische, ferner ihre Tonarten, die Dorische, die Lydische u. s. w., auch die Verdoppelung ihrer Octaven oder ihre Antiphonen. Marburg nimmt in Hinsicht der Fortschritte der Harmonie und ihrer allmähligen Vervollkommnung sechs Perioden an. Die Frage, ob Harmonie aus Melodie, oder Melodie aus Harmonie entspringt, und welcher von beyden der Vorzug gebühre, beantwortet sich von selbst, wenn man die Melodie als das Organ betrachtet, seine Empfindungen durch die Töne zu äußern, und die Harmonie als das Mittel, diesem Organ mehr Kraft zu geben. Von der Musik ist das Wort Harmonie auch auf andere Künste übergegangen, nahmentlich auf die Mahlerey. Hier findet der Begriff Harmonie eine mehrfache Anwendung. Wenn alle Gegenstände in einem Gemählde so angeordnet sind, daß sie den Stoff von seiner lichtvollsten, wirksamsten Seite darstellen, und folglich vermittelst dieser Anordnung leicht und tief in die Seele des Betrachters eindringen; so ist die Anordnung des Werkes harmonisch. Die Harmonie des Ausdrucks wird erlangt, wenn die sogenannten Ausdrücke darauf hinzielen, in einer leichten Stufenleiter von den niedrigen bis zu den höheren hinauf zu leiten; wenn in der ganzen Folge dieser Ausdrücke kein einziger vorhanden ist, der die ein Mahl angenommene leichte Reihe unterbricht,

vor andern hervorschreitet, oder unter ihnen zurück bleibt; wenn zwischen der Bezeichnung und dem, was bezeichnet werden soll, das innigste Einverständniß herrscht. In der Ausführung herrscht Harmonie, wenn man in allen Theilen des Gemähldes das Erzeugniß derselben Hand, desselben Geistes findet. Die Zeichnung wird dann harmonisch genannt, wenn alle Formen einer und derselben Figur sich wechselseitig mit einander vereinigen; wenn sie alle dasselbe Alter, dasselbe Temperament, dieselbe Leidenschaft ausdrücken. Das Helldunkel hat Harmonie, wenn Schatten und Licht keinen allzugroßen Contrast gegen einander bilden, und wohl abgestufte Mitteltinten leicht vom Hellen zum Dunkel leiten. Wenn der Künstler endlich nur solche Farben in sein Gemählde bringt, deren Töne sich untereinander zu einem lieblichen, freundlichen Spiele so vereinigen, daß jede derselben immer in gewissem Verhältniß an der, welche ihr folgt oder voran geht, Theil nimmt, daß selbst diejenigen, welche weit von ihr entfernt liegen, vermittelst der leichten, stufenweise gehenden Folgen mit der ersten in einem genauen Verhältnisse des Grades der Färbung stehen, so hat seine Farbengebung Harmonie.

*Harmonik. Unter diesem Nahmen verstand man ehemahls die Lehre alles dessen, was Bezug auf Töne, Intervallen, Systeme, Klanggeschlechter, Tonarten, Mutationen und Melopöie hatte. Die Griechischen Schriftsteller definiren die Harmonik als eine wohlgeordnete Folge, eine Fertigkeit, die Größe der Töne in Ansehung ihrer Höhe und Tiefe zu empfinden; als eine Wissenschaft, die Natur musikalischer Töne in Beziehung auf ihre Ausübung zu untersuchen u. s. w. Die Begriffe, die man in der heutigen Musik mit Harmonik verbindet, sind größtentheils jenen noch ähnlich, und beziehen sich auf die Theorie des Ranges, die Beschaffenheit des gegenwärtigen Systems, und die in selbigem vorkommenden Verhältnisse, den richtigen Gebrauch der Töne, Tonarten, Accorde, Dissonanzen, Consonanzen und zweckmäßiges Verfahren in der Modulation u. s. w.

†Harn, Urin, werden bekanntermaßen die flüssigen Excremente genannt, welche der Mensch und die übrigen Säugthiere von sich geben. Vögel, Amphibien und alle übrige Thierclassen haben keinen Harn. Diese Substanz ist eine Art Lauge, die aus verschiedenen salzartigen Stoffen, welche nicht in die Zusammensetzung des thierischen Körpers gelangen können, so wie aus andern aufgelösten und abgesetzten thierischen Materien besteht. Man sieht hieraus schon, wie veränderlich diese Flüssigkeit in Rücksicht ihrer Bestandtheile seyn muß. Sie ist nicht nur bey den mancherley Thierarten nach der wesentlichen Verschiedenheit ihres Baues und ihrer innern Einrichtung verschieden, sondern auch bey dem Menschen nach dem besondern Zustande seiner thierischen Haushaltung, nach seinen Nahrungsmitteln und selbst der verschiedenen Zeit der Absonderung, in der Menge und Beschaffenheit seiner Bestandtheile, so wie in seinen äußern, in die Sinne fallenden Eigenschaften, unendlich abwechselnd. Der Harn ist außerordentlich zur Fäulniß geneigt, und verändert seine Bestandtheile in kurzer Zeit so, daß er noch während der Fäulniß, bey der Untersuchung ganz andere Grundstoffe zeigt, als er frisch enthielt. Ganz frisch hat er von gesunden Personen eine helldurchsichtige, blaßgelbe Farbe, einen sehr gelinden und tauben Geruch und einen eckelhaften, salzigen Geschmack. Wasser macht den Hauptbestandtheil des Harns aus; aber das Verhältniß ist sehr verschieden. Aus ganz frischem Harn kann man es durch Destillation im Wasserbade abscheiden. Es ist hell und durchsichtig, hat aber einen unangenehmen Harngeruch, und einen eckelhaften, doch durch-

aus nicht salzigen Geschmack. Der Rückstand wird trübe, und setzt eine erdige Materie auf dem Boden ab, die man durch Filtriren und Abhellen scheiden kann. Aus der noch übrigen dicklichen Flüssigkeit erhält man Anfangs einen wässerigen, hinterher aber einen trockenen urinösen Geist, und zuletzt ein kohlensaures Ammoniak, welches mit einem ranzigen, stinkenden Oehle übergeht. Die erwähnte erdige Materie scheidet sich schon aus dem Harn ab, wenn man ihn eine Zeitlang ruhig stehen läßt. Sie bildet anfangs eine zarte Wolke, die sich nach und nach senkt. Im gewöhnlichen Zustande ist der hierdurch entstehende Bodensatz weißlich; bey kränklichen Personen aber verschieden gefärbt. Wenn sich der Satz zu Boden gesenkt hat, so bildet sich gewöhnlich nach einigen Tagen auf der Oberfläche des Harns ein Häutchen, und an den innern Wänden des Glases eine Bekleidung, die oft eine krystallinische, harte, körnige Rinde vorstellt. Gren vermuthet, daß der Bodensatz des Harns vom fadenartigen Theile und dem Eyweißstoffe herrühre.

Fauler frischer Harn, der durch Abdünstung so dick, wie Honig ward, setzt, wenn er durchgeseihet an einen kühlen Ort gestellt wird, nach einigen Monathen außer dem Kochsalze und Digestivsalze, bräunliche, feste, prismatische Salzkrystallen an, welche durch chemische Operationen ganz weiß dargestellt werden können und wesentliches Harnsalz oder schmelzbares Urinsalz heißen. — Fourcroy und Vauquelin haben bey ihren Untersuchungen der Blasensteine im Harn eine neue, bisher unbekannte Substanz entdeckt, welcher der Urin seine Farbe, seinen Geruch und die übrigen ihn auszeichnenden Eigenschaften verdankt. Sie haben ihr den Nahmen Urée gegeben. Durch das Feuer wird sie fast gänzlich in kohlenhaltiges, flüchtiges Laugensalz verwandelt. Sie krystallisirt sich, ist sehr leicht auflöslich, enthält eine große Menge Stickstoff, und besitzt außerdem noch andere sonderbare Eigenschaften.

So eckelhaft der Harn an sich ist, so wird er in den Handwerken und Künsten dennoch häufig benutzt. Man bereitet daraus den Harnphosphor, braucht ihn zur Reinigung der wollenen Tücher von Fettigkeiten und zu anderm Behufe. Zu Leeds, Halifax und in andern Städten Englands sammelt man den Harn in den Häusern, und verkauft ihn Maaßweise. Bey den alten Römern bedienten sich seiner die Fullonen, statt der Seife, zum Waschen der Zeuge. Sie setzten daher große Gefäße an den Ecken und in den Winkel der Straßen ab, damit sie von den Vorübergehenden gefüllt werden möchten. Der Kaiser Vespasianus legte darauf eine Abgabe. (Suetonius in vita Vespas. VIII.)

Aus den Analysen, welche mehrere Chemiker mit dem Urine vorgenommen haben, ergibt sich, daß der Harn gesunder Menschen eine bedeutende Menge wesentlicher Bestandtheile enthalte. Man zählt dahin: phosphorsaure Salze, deren Grundlagen Ammonium, Talkerde und Kalk sind; salzsaure Salze mit Kali und Natrum; dergleichen schwefelsaure, selbst flußsaure; ferner die Milchsäure, die Blasensteinsäure, Kieselerde, und endlich den eyweißartigen Harnstoff. Durch die Bemühungen derselben Chemiker sind gewisse Zustände in der thierischen Oeconomie, die man nicht gerade Krankheit nennen kann, die aber dem Urine noch andere zufällige Bestandtheile mittheilen können, wohin Kohlensäure, Schwefelwasserstoff, Aepfelsäure, Kleesäure, Eyweiß u. s. w. gehören. Noch andere erzeugen sich nur während wirklicher Krankheit z. B. bey der honigartigen Harnruhr, der im Urin befindliche Zucker; Wollaston's Blasenoxyd; Proust's rosenfarbene und die gelbe bittere Säure.

Die ungleiche Mischung des menschlichen Harnes hängt zugleich nicht nur von

dem Alter, sondern auch von der Tageszeit ab, indem die verschiedenen, an diese Zeiten gebundenen Verrichtungen Einfluß darauf zeigen. Schon die ältesten Physiologen haben diesen Unterschied aufgefaßt, der durch die neuere Chemie, so lange diese sich nicht um die Physiologie bekümmerte, einige Zeit unbeachtet blieb.

Unter den Neuern hat C. H. Nysten diese Verschiedenheit zuerst gewürdiget. Nach ihm ist der gesunde Verdauungsharn, citrongelb, besitzt den eigenthümlichen Harngeruch und röthet Lackmuspapier. Selbst nach mehreren Stunden läßt er keinen Bodensatz von Harnsäure fallen. Ein Litre gab 40 Grammen Rückstand, woraus sich 13 Grammen salpeters. Harnstoff bilden ließ, und dessen übrige Theile aus:

0,75 Grammen schwefelsauren, salzsauern und phosphors. Kali, Natrum und Ammonium.
0,50 — Harnsäure.
0,20 — phosphors. Kalk.
0,30 — phosphors. ammoniakkalis. Talkerde, mit Schleim vermischt, nebst einer bedeutenden Menge öhliger Substanz bestanden.

Berzelius untersuchte einen Harn, der beym Erkalten sich trübte und einem mit Thon angemengtem Wasser glich. Tausend Theile lieferten:

Wasser	933,00
Harnstoff	30,10
Schwefelsaures Kali	3,71
— Natrum	3,16
Phosphorsaures Natrum	2,94
Salzsaures —	4,45
Phosphorsaures Ammonium	1,65
Salzsaures —	1,50
Freye Milchsäure, Thierische in Alkohol lösliche Materie, Thierische in Alkohol unlösliche Materie, Damit innig verbund. Harnstoff	17,14
Erdige, phosphors. Salze mit etwas Flußsäure	1,00
Harnsäure	1,00
Harnblasenschleim	0,32
Kieselerde	0,03
	1000,00

Der gesunde Getränksharn war wasserhell, und röthete das Lackmuspapier etwas; er unterscheidet sich von dem Verdauungsharn durch viel weniger öhligen Stoff, vier Mahl weniger schwefelsalz- und phosphorsaure Neutralsalze, sechzehn Mahl weniger Harnsäure, unbestimmbare Menge von phosphors. Kalk, phosphors. Ammoniakalerde und thierische Substanz.

Nach Fourcroy und Vauquelin rührt die Farbe des Harnes vom Harnstoffe her; sie ist um so dunkler, je größer die Menge desselben, um so blässer, je geringer sie ist.

Im gesunden Zustande läßt der Mensch binnen 24 Stunden ungefähr 20,300 Gran Harn. Es finden in Hinsicht der Eigenschaften des Harns mehrere Abweichungen statt, welche von nachstehenden Ursachen abhängen.

a. Vom Alter. Der Harn des Fötus ist beynahe ohne allen Geruch und Farbe und fast schleimig. Der Harn der Kinder in den ersten Jahren des Lebens enthält keine phosphorische erdigen Salze, hingegen eine beträchtliche Menge Benzoesäure. Er ist wenig gefärbt, wenig scharf, wenig riechend, und liefert nur eine unbedeutende Menge Harnstoff. Bey alten Personen ist die Menge der erdigen Salze größer, als in mittleren Jahren. Noch fehlt es an einer vergleichenden Analyse des Harns in den verschiedenen Perioden des menschlichen Lebens. Auch die Jahreszeiten und die Temperatur haben auf die Beschaffenheit des Harns Einfluß. Im Allgemeinen ist Harn, welcher an sehr heißen Tagen, und unter einem sehr heißen Himmelsstriche gelassen wird, sehr gefärbt und sehr scharf. Er enthält weniger Wasser und mehr Harn-

stoff; es entwickelt sich eine größere Menge Ammonium, auch krystallisiren die Salze rascher. Der Harn der Bewohner kalter Länder, und der, welcher während der kalten Jahreszeit gelassen wird, ist gleich alls sehr gefärbt, sehr roth, nicht häufig, trübt sich schnell und bildet einen weißen Bodensatz, welcher aus erdigen, phosphorsauren Salzen besteht. Er verändert sich nur sehr langsam und schwer. Man erhält aus ihm mehr phosphor-saures Natrum.

b. Furcht, Gram, Traurigkeit und Schreken veranlassen eine größere Menge Harnlassung, als mit dem genossenen Getränke im Verhältnisse steht. Der Harn, welcher unter diesen Umständen gelassen wird, ist weiß, nicht gekocht, ohne Geruch und Geschmack, und besteht fast gänzlich aus Wasser.

c. Die Nahrungsmittel bringen nach, Schultes, gleichfalls Veränderungen in der Beschaffenheit des Harnes hervor. Hieraus ist nun sehr leicht zu ersehen, daß der Harn bey Krankheiten auffallend von dem Harn eines gesunden Menschen abweichen muß; so wie es sich hieraus zugleich ergibt, daß der Harn verschiedener Thiere auch verschieden ist. Aus den Untersuchungen des Harnes verschiedener Thiere hat sich ergeben, daß in der Hauptsache die von Pflanzen lebenden wenig, oder gar keine Phosphorsäure, sondern mehr Benzoesäure in ihrem Harn haben, daß dagegen bey den fleischfressenden Thieren gewöhnlich freyes Ammonium vorhanden ist, als wenn sich der Harnstoff weit früher darin veränderte. (M. s. Petr. Leonis de urinis, Venet. 1514 fol. Gar. Fr. Gaertner observata quaedam circa urinae naturam. Tubing. 1706. 4. Memoire pour servir á l'histoire naturelle, chimique et medicale de l' urine humaine etc. par les lits. Fourcroy et Vauquelin Vol. XXXI. p. 48. Vol. XXXII p. 113. Fourcroy, syst. des connoiss. chim. Vol. X. p. 93).

*Harnisch (Panzer, Panzerhemd) ist für das kleine Gewehr, für Pfeile und für alles Hieb- und Stoßgewehr eine schuß- und hiebfreye Rüstung oder mettallene Bekleidung, womit sich die alten Krieger bis zur Erfindung des Schießpulvers vom Kopfe bis auf die Füsse bedeckten. Die Rüstung bestand aus dem Helm oder der Kopfbedeckung, aus der Rücken- und Brustbedeckung, welche letztere beyde jetzt allgemein Cürasse genannt werden, aus der Armbedeckung oder Armschienen, der Beinbedeckung oder Beinschienen. Solche vollständige Harnische wogen gewöhnlich mehrere hundert Pfund. Die Unterlage des Brustharnisches war entweder von Leder, von Leinwand, oder von wollenem Filz, und die äußere Bedeckung von Metall bestand gewöhnlich aus kleinen, wie die Fischschuppen über einander gelegten Schilderchen, und zuweilen auch aus in einander geflochtenen Kettchen; die Brustharnische der alten Perser waren immer nur aus einem einzigen Stücke Eisen geschmiedet, so wie der Rückenharnisch. Indessen verfertigte man den Harnisch nicht immer aus Metall, sondern man machte die Rüstung auch aus flächsenem oder hanfenem Garne, indem man dasselbe entweder webte oder aus mehreren Garnfäden kleine Strickchen flocht, und diese dann mit einander mehrfach verband, oder auch die gewebte Leinwand in einer aus essigsaurem Wein und Salz bestehenden Flüssigkeit beizte und dann aus der Leinwand einen Filz bereitete, der oft zehn Mahl dicker als die einfache Leinwand gewesen war. Die Erfindung des Harnisches fällt in das hohe Alterthum. — Im Bergbau heißt Harnisch ein festes Saalband, oder die Ablösung des Ganges vom Gestein mit einer festen Oberfläche, um den Ueberzug von Kies oder metallischen Körpern, welche sich auf die Flächen des Gesteins legen, daß dieselben das Ansehen haben, als wenn sie

mit metallenen Blättchen belegt wären; auch den Ueberzug jener Materialien auf Holz, beym Bauwesen, nennt man ebenfalls Harnisch. — In der Weberey, wo alle großblumigte oder gezogene Zeuge auf einem Stuhle gewirkt werden, der neben seinen gewöhnlichen Theilen eine Menge schwebender Schnüre hat, wovon der eine Theil mitten in dem Stuhle an den Nachenkorden meistentheils senkrecht herunterhängt, haben diese Schnüre zusammen den Nahmen Harnisch.

*Harnsalz (Sal urina.) Wird gefaulter oder frischer Harn durch Verdunsten bis zur Honigsdicke gebracht, und nach dem Filtriren an einen kühlen Ort ruhig hingestellt, so schießt in demselben, außer salzsaurem Kali und salzsaurem Natrum, ein Salz in bräunlichen, festen, prismatischen Krystallen an, welches nach wiederhohltem Auflösen im Wasser, Durchseihen und unmerklichen Verdunsten, von seiner Farbe und fremdartigen Salzen gereinigt und weiß gemacht worden ist, und unter dem Nahmen schmelzbares Harnsalz, microcosmisches Salz bekannt ist. Es ist ein dreyfaches, aus Phosphorsäure, Natrum und Ammonium bestehendes Salz.

*Harnsäure. Wir haben schon im I. Bande unter dem Artikel Blasensteinsäure, dieser, in der neuern Zeit entdeckten Säure gedacht; wir wollen hier zur Ergänzung der obenerwähnten Abhandlung einige noch wesentliche Bemerkungen, an diesem schicklichen Platze anführen. Die Bereitung der Harnsäure ist aus dem Vorhergegangenen bekannt; nun handelt es sich noch um ihre chemischen Eigenschaften. Die Harnsäure bildet im ganz reinen Zustande weiße (sonst holzfarbige), wie Perlmutter glänzende, feine Schuppen, welche geruchlos und beynahe auch geschmacklos sind. Sie brauchen 500—900 Theile siedendes und gegen 2000 Theile kaltes Wasser zur Auflösung. Die Auflösung färbt das Lackmus-Papier roth. Die Harnsäure löset sich in Alcohol gar nicht, dagegen in einer verdünnten Borax-Auflösung sehr leicht und in großer Menge auf. Sie verwandelt sich im Chlorgas schnell in Kleesäure, in tropfbarem Chlor aber in purpursaures, kleesaures und salzsaures Ammoniak mit etwas Aepfelsäure vereiniget.

Auf glühenden Kohlen verbrennt die Harnsäure, wie eine andere thierische Substanz. Bey der trockenen Destillation wird sie, ohne vorher zu schmelzen, zum Theil in kohlensaures und blausaures Ammoniak, in freye Blausäure, Wasser und wenig empireumatisches Oehl, zum Theile auch in eine besondere stickstoffhältige, sublimirbare Säure, brenzliche Harnsäure (A. pyrouricum) zerlegt. Wenn man die sublimirte, brenzliche Harnsäure, welche immer Ammoniak enthält, in Wasser auflöset, durch Bleyessig fällt, und den Niederschlag von brenzlich-harnsaurem Bley in Wasser zerrührt, durch Schwefelwasserstoffgas zerlegt, so erhält man durch Filtriren, Abdampfen und Krystallisiren die reine brenzliche Harnsäure in weißen Nadeln krystallisirt. Die brenzliche Harnsäure bestehet aus 0,2829 Kohlenstoff, 0,1000 Wasserstoff, 0,1684 Stickstoff und 0,4432 Sauerstoff.

Wenn man den rothen Bodensatz (sedimentum latericum), der sich in dem sogenannten kritischen Harne vieler Fieberkranken bildet, mit kaltem Wasser wäscht, dann mit Alcohol kocht, so löset sich in dem letzteren eine Säure auf, welche beym Abdampfen des Alcohols sich als ein lebhaft rothes Pulver abscheidet, und daher von ihrem Entdecker Proust den Nahmen der rosigen Säure (A. roseum) erhalten hat.

Es ist noch nicht ganz ausgemacht, ob die rosige Säure nicht bloß modificirte Harnsäure sey. Proust hält sie für purpursaures Ammoniak.

*Harnstoff (Urea, Ureum?) Die-

ser; wesentliche Bestandstoff des Harnes wird erhalten, wenn man den, 6 bis 8 Stunden nach dem Essen, von einem gesunden Menschen gelassenen Urin, bis zur Dicke eines Syrups verdünstet, ihn in diesem Zustande erkalten läßt, und die krystallinische Masse unter Einwirkung von Wärme mit dem achtfachen Gewichte von Alcohol übergießt. Die weingeistige Auflösung wird in einer Retorte so lange abgedunstet, bis der Rückstand der Consistenz eines dicken Syrupes gleicht. Nun läßt man diesen Rückstand erkalten, welcher sich in kreuzenden Blättern krystallisirt und ein weißgelbes, glänzendes und an manchen Theilen der Oberfläche ein braunes Ansehen erhält. Diese Krystalle bilden nun den Stoff, den wir Harnstoff nennen.

*Hart bezeichnet in geistigen Werken der Kunst dieselbe Eigenschaft, die wir in materiellen Dingen rauh nennen. Das Harte ist in den bildenden Künsten und in der Musik das Gegentheil vom Sanften und Weichen, und in den redenden Künsten vom Fließenden. Es entsteht durch plötzlich abgebrochene Uebergänge, durch öftere Unterbrechungen der geraden, leichten, natürlichen Folge der Rede oder der Töne, der Vorstellungen, der Formen, der Farben, der Lichter und Schatten. Im Allgemeinen ist das Harte in allen Werken der Künste ein Fehler, der um so unverzeihlicher ist, je gewisser die Wirkung aller Kunstwerke auf unsere Sinne, unser Vorstellungs- und Empfindungsvermögen, einzig und allein von der Schönheit ihrer Form und von den sanften Uebergängen derselben abhängt. Unebenheiten und Rauhigkeiten beleidigen unser moralisches Gefühl eben so sehr als das physische, und stossen von der geistigen und sinnlichen Betrachtung des harten, rauhen Gegenstandes gleich stark zurück. Aber so richtig dieß ist, so gibt es doch auch Gegenstände der Kunst, deren Darstellungsart eine gewisse Härte, die jedoch immer weislich gespart seyn muß, nicht nur verträgt, sondern erfordert. Dahin scheinen solche Gegenstände zu gehören, deren Charakter Kraft, Stärke, Größe u. s. f. ist.

Hartheu, (Hypericum). Viele Botaniker brauchen für dieses Pflanzengeschlecht den gemeinen Nahmen Johanniskraut. Die allgemeinen Kennzeichen sind: der fünftheilige Kelch, der unten ist; die fünfblättrige Blumenkrone; die zahlreichen, haarförmigen Staubfäden, welche unten in 3 bis 5 Parthien (18. Classe Polyadelphia) verwachsen sind; der mit 3 bis 5 Staubwegen versehene Fruchtknoten und die drey bis fünffächerige vielsamige Samenkapsel.

1) Das großkelchige Hartheu, (H. calycinum.) Diese Art bildet eine perennirende niedrigbleibende Staude, mit rothen, etwa fußlangen viereckigen Stängeln, die viele Zweige treiben, und mit festen, lederartigen, glatten, eyrundlänglichen, stumpfen Blättern besetzt sind. Die großen, goldgelben Blumen mit den vielen haarförmigen, goldglänzenden Staubfäden kommen im July und August an den Spitzen der Zweige zum Vorschein. Diese Zierde unserer Gärten ist im nördlichen Amerika einheimisch. Sie kommt ohne alle Pflege im Freyen fort.

2) Das durchstochene Hartheu oder gemeine Johanniskraut, (H. perforatum), welches in allen Gegenden Deutschlands, besonders an Waldrändern, auf Triften und an angebauten Stellen sehr häufig anzutreffen ist, hat ebenfalls eine dauernde Wurzel, aus welcher zweyschneidige, krautartige, 1 bis 2 Fuß hohe geflügelte Stängel treiben, die sich in kreuzweis gestellte Zweige vertheilen. Die eyrund-länglichen, stumpfen Blätter, welche an Substanz den vorigen ähneln, aber kleiner sind, zeigen auf ihrer Oberfläche eine Menge feiner Puncte, welche, gegen das Licht gehalten, durchscheinen, und dem Blatte

das Ansehen geben, als ob es durchstochen wäre. Man bemerkt dieß aber auch an andern Arten. Die hochgelben Blumen stehen in doldenartigen Büscheln an den Enden der Zweige. Ihre Kronenblätter sind schief abgeschnitten, gekerbt und enthalten zwischen jeder Kerbe einen schwarzen Punct. Der Fruchtkeim hat 3 Staubwege. Von Johannis blühet diese Pflanze den ganzen Sommer über. Wenn man die Blüthen zerquetscht, so dringt ein gummiharzähnlicher rother Saft hervor, der dem Gummilack gleicht. Alle Theile dieser Pflanze können zu verschiedenen Farben benutzt werden. Ehemahls war die Blüthe ein Wundmittel, besonders soll das daraus erhaltene Oehl gute Dienste geleistet haben. Der alte, auf Aberglauben sich stützende Mißbrauch, den man mit dem, am Johannistage eingesammelten Kraute trieb, und wohl noch bisweilen, z. B. bey aufsteigenden Gewittern treiben mag, verdient verlacht zu werden.

3) Das breitblättrige Hartheu, (H. androsaemum), sonst auch Mannsblut, Cunradskraut, blutiges Johanniskraut genannt, wächst in England und Italien wild zu einer 2 Fuß hohen Staude, kommt aber auch bey uns in Gärten gut fort. Es ist immergrünend, riecht etwas übel, hat einen strauchartigen, zweyschneidigen Stängel; breite, herzförmige, plattaufsitzende Blätter und kleine, gelbe, in Trauben erscheinende Blumen mit 3 Staubwegen. Die schwarze Frucht ist beerenartig. Die Blätter werden im Herbste roth, und schwitzen bisweilen einen rothen Saft aus.

Das Berghartheu (H. montanum), welches man an den Drüschen erkennt, die sich an den sägförmigen Kelcheinschnitten befinden, war ehemahls in Apotheken gebräuchlich. Das viereckige Hartheu (H. quadrangulare) und andere in Deutschland wildwachsende Arten geben einen Farbestoff.

Hartriegel, (Cornus). Von diesem zur 4. Classe (Tetrandria) gehörigen Pflanzengeschlechte wird eine Art unter dem Nahmen Cornelbaum beschrieben. Einige nennen auch das ganze Geschlecht so. An allen diesen Gewächsen schließt eine meistentheils vierblätterige Hülle die Blüthe ein; der besondere Kelch der Blüthe ist klein, vierzähnig und abfallend; die Krone vierblättrig und auf dem Fruchtknoten sitzend. Die Frucht enthält einen zweyfächerigen Stein.

1) Der gemeine Hartriegel, (C. sanguinea), wächst überall in Deutschland und andern Ländern in Laubwaldungen und dunkeln Gebüschen, gedrängt stehend, zu einem oft 10 Fuß hohen Baum; frey aber zu einem 8 bis 10 Fuß hohen Strauch, mit langen, schlanken, glatten, ohne Blätter sich endigenden Zweigen, die im Herbste blutroth werden. Die Rinde des Stammes, der höchstens 2 Zoll dick wird, ist weißgrau-grünlich. Die Blätter stehen einander gegenüber, sind länglich-eyrund, zugespitzt und ungezähnt, aber mit erhabenen Adern durchzogen. Die im May und bisweilen im Herbste noch ein Mahl erscheinenden weißen Blüthen bilden einen nackten Afterschirm (falsche Dolde). Sie hinterlassen schwarzgrüne Beeren von der Größe kleiner Erbsen, die einen widrigen Geschmack haben, und von Drosseln und andern Vögeln nur im Hunger gefressen werden. Ehemahls brauchte man sie als ein Abflüsse hemmendes Mittel in der Medizin. Das Holz ist unter den verschiedenen Nahmen Härtern, Hartredel, Teufelsbeerholz u. s. w. bekannt. Es hat eine weißgrünliche Farbe und ist sehr zähe und hart. Man macht daraus Kämme zu Mühlrädern, Radespeichen, Ladestöcke und andere Dinge, die festes Holz erfordern; auch bohrt man die dünnern Stämmchen zu Pfeifenröhren aus. Die Kerne der Beeren geben ein Brennöhl.

2) Der weiße Hartriegel, (C.

alba.) In Sibirien und Canada wild und von dort in unsere Gärten verpflanzt. Es wird ein 5 bis 6 Fuß hoher Strauch, dessen daumenstarker Stamm von unten auf mit Zweigen besetzt ist, die sich nach der Erde biegen und im Sommer roth sind. Die eyförmig-zugespitzten, gestielten Blätter sind am Rande völlig ganz und mit erhabenen Nerven durchzogen, welche auf der Oberfläche seine Vertiefungen bilden. Im Juny kommen die weißen Blüthenschirme an den Enden der Zweige in nackten Afterschirmen hervor. Die Beeren werden im September reif, und sehen dann weiß-porzellanartig, ihre Stiele aber bald roth, bald violet aus.

3) Der Nordamerikanische Hartriegel (C. florida.) Ein ziemlich hoher, in Virginien, Neu-England, Maryland und Carolina wildwachsender Baum, dessen Samen zu uns unter dem Nahmen Dogwood gebracht wird. Die einander gegenüberstehenden, umgekehrt-herzförmigen Blätter sind schön grün. Im Frühlinge erscheinen die schönen großen weißen Blumen mit ihren großen, grünlichen oder röthlichen Hüllen noch vor den Blättern. Die Früchte sind länglich und roth. Dieser Baum kommt in unserm Clima sehr gut fort, erfordert aber einen niedrigen Stand. Sein bräunliches, hartes Holz ist trocken, ungemein dauerhaft; fault aber in der Nässe leicht. In Amerika braucht man es zu Weberspulen, Hobeln und andern Sachen. Die Rinde nimmt man gegen Wechselfieber ein.

4) Der Schwedische Hartriegel, (C. Suecica.) Der niedrige, krautartige Strauch, welcher im Herbst bis auf die Wurzel abstirbt, hat zu zwey stehende Aeste, und wächst in niedrigen schattenreichen Gegenden des nördlichen, Europa; auch hin und wieder in Deutschland. In Schweden ißt man die Beeren.

5) Der blaubeerige Hartriegel, (C. amomum.) Es ist ein 6 bis 8 Fuß hoher, von unten auf mit Aesten und Zweigen besetzter, Nordamerikanischer Strauch, der sich leicht durch Ableger vermehrt. Seine gestielten, eyrunder, ungezähnten Blätter sind auf der untern Seite rosenfarben wollig. Die unechten Blumenschirme haben keine Hülle; die Blüthen enthalten ein rothes, ringförmiges Honigbehältniß. Die Beeren sind blau.

Außer diesen angeführten giebt es noch andere ausländische Arten dieses Geschlechts, z. B. den weißlichten Hartriegel (C. albida), den seidenartigen Hartriegel (C. sericea) und den wechselblättrigen Hartriegel (C. alternifolia), welche auch schon in deutsche Gärten verpflanzt sind.

Hartriegeleule, (Phalaena noctua ligustri.) Man sollte diesen Nachtfalter eigentlich Rheinweideneule nennen. Die Grundfarbe seiner Vorderflügel ist violetschwarz mit ganz schwarzen Wellenlinien und Flecken; gegen die Flügelspitzen hin steht ein weißer, schwarz geschäckter Fleck; die Hinterflügel sind aschgrau-bräunlich; der geschäckte und mit kammförmigen Erhöhungen gezierte Rücken giebt einigermaßen das Bild eines Todtenkopfs; daher man diese Art auch den kleinen Todtenkopf nennt. Die grüne, an den Seiten gelbpunctirte Raupe, trifft man im Frühlinge und im Herbst auf der untern Seite der Blätter des Ligusters oder Rheinweidenstrauches an. Im July und August sieht man den Schmetterling.

Harz. (Resina) Die gemeine Sprache verwechselt diese vegetabilische Substanz sehr häufig mit den Gummiarten. Ob man nun gleich Materien antrifft, in welchen Harz und Gummi mit einander verbunden sind (s. Gummiharz), so ist doch das Harz alle Mahl wesentlich vom Gummi verschieden. Man nennt Harz (Resina) solche Substanzen, die aus den Pflanzen von selbst hervorquillen, an der Luft verhärten sich aber

nicht, wie die Gummiarten, im Wasser, sondern nur in Weingeist auflösen lassen, in der Wärme zergehen und flüssig werden, an der Flamme sich leicht entzünden, und bald einen stärkern, bald einen schwächern Geruch und Geschmack besitzen. Sie machen einen nähern Bestandtheil mehrerer Theile der Gewächse aus, besonders findet man sie in der Wurzel, im Holze und in den Knospen der Pflanzen sehr häufig. Sie lassen sich aus diesen Theilen durch die Kunst ziehen. Im menschlichen Leben sind sie zum Theil sehr wichtig, z. B. das Harz aus den Nadelbäumen. Außer diesen sind die gebräuchlichsten Harze: der Terpentin, der Mastix aus der Mastixpistacie; der Sandarak aus dem gemeinen Wachholderstrauch, das Elemiharz aus der Amyris elemifera, das Takamahak (s. Balsampappel); das Benzoeharz vom Benzoebaum; das Animeharz vom gemeinen Heuschreckenbaum; das Copalharz vom Copalsumach; das Olibanharz vom Lycischen Wachholder; das Guajacharz vom Guajacbaum: das Drachenblut vom Drachenblutbaum, vom Rotang und andern; das Laudanum von der Cretischen Cistrose. Gren rechnet auch das Gummilack hieher.

Ein neues, dem Harze sich nähernndes, aber doch von demselben verschiedenes vegetabilisches Product entdeckte der Bürger Michaux in Südcarolina auf dem Gebirge Allegavi, in der Gegend der Quellen des Savannahflusses an einem Baum, der zu den Acazien gehört und den er Robinia viscosa nennt. Die harzähnliche Substanz ist dunkelgrün, hat weder einen merklichen Geruch noch Geschmack, löset sich im kalten Alcohol nicht auf, wohl aber etwas im warmen und gänzlich im Aether. Sie quillt aus kleinen Drüsen an den Zweigen des Baums, dessen Blüthen blaßrosenfarben und dessen Hülsen borstig sind. An der Luft trocknet die Substanz nicht ein, wie das Harz; mit den Oehlen verbindet es sich, aber nicht mit den Alcalien. Sie hängt sich auch an alle Körper stark an, wird durch die Wärme des Fingers weich, schmilzt bey starker Hitze, ohne sich zu zersetzen, und brennt mit Heftigkeit.

Harzklee, (siehe Psolarea.)

Haselhuhn, (Tetrao bonasia oder lagopus.) Es gehört seiner befiederten Beine wegen zu der ersten Familie der Waldhühner, und ist beynahe um die Hälfte größer, als das Rephuhn. Einen Fuß 3 Zoll beträgt die ganze Länge, die des Schwanzes allein 5 Zoll, und die ausgebreiteten Flügel messen fast 2 Fuß. Der kaum 9 Linien lange, an den Seiten stark überschlagene Schnabel ist schwarz, unten an der Wurzel gelblich; der Augenstern nußbraun; die beynahe halbbefiederten, vorn geschuppten, hinten und an den Seiten netzförmigen Beine sind bräunlich. Den Oberleib deckt ein aschgraues, dunkelbraun und röthlich geflecktes Gefieder; über den Augen ist ein hochrother, nackter, warziger Fleck und hinter demselben ein weißer Strich bis in den Nacken; der Unterleib ist weiß mit röthlich-braunen Flecken. Das Männchen zeichnet sich durch die schwarze Kehle aus, die mit einem weißen Bande eingefaßt ist. Die Schwungfedern sind aschgrau und schwarz gemischt, und, die beyden mittlern ausgenommen, die wie der Rücken aussehen, mit einem breiten schwarzen Querstreifen besetzt.

Das Weibchen, welchem die schwarze Kehle fehlt, ist nicht so groß, wie das Männchen; der rothe kahle Fleck ist kleiner und blasser; sein Oberleib dunkler und stärker schwarz gefleckt; die Kehle hellrostgelb und dunkelbraun gefleckt, ohne weiße Einfassung.

In Deutschland, Italien, Helvetien, Frankreich und den übrigen südlichen Ländern Europa's, so wie in Nordamerika bis Lappland hinauf ist das Haselhuhn nicht selten. Es bewohnt die dicken Fichtenwaldungen und die Niederungen,

wo Haselsträucher wachsen; auch die Birkenwälder. In Vorhölzern sieht man es selten. Es bleibt das ganze Jahr in seinem Geburtslande, und streicht im Herbste und Winter in Scharen und einzeln von einem Orte zum andern. Die übrige Zeit lebt es einsam. Gegen das Ende des Märzes, oder mit dem Anfange des Aprills, fängt die Paarzeit an, wobey sich die beyden Geschlechter durch ein starkes Pfeifen anlocken. Vermuthlich leben diese Vögel in Monogamie. Das Männchen verläßt sein Weibchen gleich nach der Begattung, und streift wieder einsam umher. Das Weibchen legt seine 10 bis 16 hellrostfarbene, dunkelbraun gefleckte Eyer unter Gesträuch oder Heidekraut in's Genist, und brütet dieselben in 21 Tagen aus. Gegen den Winter verlassen die Jungen ihre Mutter, vereinzeln sich, und stiften im Frühjahre eigene Familien. — Die Nahrung dieses Geflügels sind Brombeeren, Heidelbeeren, Vogelbeeren und andere; ingleichen Insecten, Gewürme, Spitzen von Heidekraut, Fichten, Wachholdersprossen, Birken- und Haselstrauchkätzchen und allerley Baumknospen.

An Füchsen, Mardern, Wieseln, Adlern und Eulen haben sie große Feinde. Der Mensch fängt und schießt sie im Herbst und Frühling. Sie gehören zur niedern Jagd, und haben ein schmackhaftes, zartes und sehr gesundes Fleisch.

Haselmaus. Es giebt 2 Thiere, welche diesen Nahmen führen; die große und kleine Haselmaus. Beyde sind Winterschläfer, und werden von Linnèe und Andern zu den Mäusen gerechnet. Mehrere Naturforscher, z. B. Blumenbach, heben aber die Familie der Winterschläfer aus dem Mäusegeschlechte aus, und machen damit ein eigenes Geschlecht, das den Nahmen Glis oder Myoxus führt. An sich ist dies ziemlich gleichgültig.

Die große Haselmaus (Mus quercinus L. Glis oder Myoxus nitela). Ein äußerst munteres und lebhaftes Thierchen, das im südlichen Europa, auch in Deutschland und allen gemäßigten und südlichen Gegenden Rußlands, besonders um die Wolga, gemein ist. Man nennt es auch Eichelmaus, Schlafratte, Gartenschläfer und Holzmaus. Es ist so groß, wie eine Hausratte, 6 Zoll lang, 2 ¼ Zoll hoch und mit einem 4 ½ Zoll langen Schwanz versehen. Der Gestalt nach gleicht es den Mäusen, besonders hat sein Kopf viel Aehnlichkeit mit dem der Hausratte. Die großen hervorstehenden Augen sind schwarzbräunlich; die kahlen, eyrunden Ohren ¾ Zoll lang. Von der Schnauze bis zur Stirn ist der Kopf oben fuchsroth; ein schwarzer, glänzender Streifen läuft über der Nase durch die Augen und unter den Ohren weg; hinter den letztern befindet sich ein schwarzer Punct; der übrige Oberleib ist schmutzig-braun; die Ohren sind fleischfarben, die Seiten des Leibes röthlich-aschgrau und der ganze Unterleib gelblich-weiß. Vom Schulterblatte bis zum Fußgelenke läuft ein schwarzer, abnehmender Streif herab; ein ähnlicher Streif befindet sich an den Hinterschenkeln. Die Vorder- und Hinterpfoten, so wie die untere Seite des Schwanzes, sind weiß; die letzte Hälfte des Schwanzes ist schwarz, mit weißer Spitze sich endigend. Die Jungen unter einem Jahre sehen auf dem Oberleibe ganz aschgrau aus.

Diese Thiere halten sich in Laubhölzern, Nadelwäldern und Gärten auf. Wenn sie Nahrung auf den Bäumen finden, kommen sie wenig auf die Erde. Sie klettern sehr geschickt und schnell auf den Zweigen und Aesten herum. Im Herbst suchen sie die abgefallenen Samen auf der Erde. Mit dem ersten anhaltenden Froste begeben sie sich in eine Erdhöhle, oder in Baum- und Mauerlöcher, worin sie auch ein Ma-

gazin von Nahrungsmitteln angelegt haben, und fallen daselbst in eine Art von Erstarrung oder Winterschlaf, der jedoch so fest nicht ist, wie beym Hamster; denn nicht nur Verwundung, sondern auch gelinde Witterung unterbricht ihn. Es sind zänkische und boshafte Thiere, die ihren Feind mit dem ziemlich scharfen Gebiß heftig verwunden können. Im Zorne und zur Zeit der Paarung geben sie einen zischenden Laut von sich.

Die Paarung geschieht im May. Nach 24 bis 25 Tagen gebiert das Weibchen gemeiniglich 5 Junge in einem verlassenen Eichhorn-, Krähen- oder Drosselnneste. Nur wenn eine solche Gelegenheit in der Gegend des Aufenthalts gänzlich mangelt, trägt die Mutter einige Reiser, Moos, Haare und dergl. auf einem dichten Busch oder unter einem Holzhaufen zum Neste zusammen. Nach dem ersten Wurfe gebiert sie höchstens noch ein Mahl. Das Nest stinkt von den darin befindlichen Unrath sehr heftig, und verräth sich dadurch leicht. Wenn man sich demselben nähert, vertheidigt die Mutter ihre Jungen mit außerordentlichem Muthe, und man muß sich sehr in Acht nehmen, damit sie einen nicht anspringt und beißt.

Die Nahrung dieser Thiere ist im Sommer allerley Käfer, Vogeleyer und junge Vögel; im Herbste aber besonders die Samen der Buchen, Eichen, Fichten, Tannen; die Kerne von Beeren, Aepfeln, Birnen, Pflaumen, Pfirsichen und Aprikosen. Haselnüsse lieben sie vorzüglich. Sie und ihre Jungen werden von den wilden Katzen, Baummardern, Wieseln und mehreren Raubvögeln gefressen, ob sie sich gleich tapfer zu vertheidigen suchen. Für den Menschen sind sie schwer zu fangen und zu schießen; doch findet man sie öfters im Herbste in den Schlingen der Dohnen, wo sie den Vogelbeeren nachgehen.

Die kleine Haselmaus, der Haselschläfer (Mus avellanarius L. Myoxus oder Glis muscardinus), ist ungefähr so groß, wie die Hausmaus, 3 Zoll lang und hat einen noch etwas längern Schwanz. Die großen, schwarzen Augen blitzen im Kopfe, und geben dem überhaupt sehr niedlichen, lebhaften Thierchen ein ungemein munteres Ansehen. Die Farbe des Felles ist nicht immer einerley. Viele sind oben hellfuchsroth, oder rothgelb; die Brust und die Kehle sind weißlich, der breite dicht behaarte Schwanz oben wie der Rücken. In Deutschland ist diese Haselmaus weit seltener, als die vorige; doch trifft man sie einzeln in Haselgebüschen an. In Italien und überhaupt im südlichen Europa wohnt sie sehr häufig. Sie hält sich selten anderswo, als in Haselgebüschen auf, schläft von der Mitte des Octobers bis in den Aprill in Erdhöhlen, Mauerritzen oder Baumspalten ein, und erwacht während dieser Zeit auch bey der gelindesten Witterung nicht. Im Betragen zeigt dieses Thierchen viel Aehnlichkeit mit dem Eichhörnchen, und übertrifft an Possierlichkeit bey weitem alle übrige Mäuse. Es läßt einen hellen, zischenden Laut hören, und erreicht etwa ein Alter von 6 Jahren. Seine Nahrung sind die bey der großen Haselmaus angeführten Sämereyen, besonders Haselnüsse. Am Ende des Septembers und im Anfange des Octobers legt es sich ein kleines Magazin von Nahrungsmitteln an, die ihm im Frühlinge gut zu Statten kommen.

Für die Jungen, welche erst im August geboren werden, bauet die Mutter ein ziemlich künstliches, ballförmiges Nest, das aus Moosen, Haaren, Laub, Genist und dergl. besteht, und sich zwischen dichten Zweigen der Haselstauden findet.

Haselstaudenspanner, (Phalaena geometra marginata). Diesen kleinen Nachtschmetterling trifft man im August auf Waldwiesen an. Er hat

weiße Flügel mit einem unterbrochenen braunen Saum. Wenn man ihn verfolgt, schwingt er sich hoch in die Luft oder auf einen Baum, und ist daher schwer zu fangen. Die Raupe lebt im May und Juny auf Haselsträuchern.

Haselstrauch, (Corylus). Bekanntermaßen ein fast baumartiger Strauch, der nach Beschaffenheit des Bodens und anderer Umstände eine sehr verschiedene Größe erlangt. Was seine Blüthen betrifft, so sind männliche und weibliche zwar getrennt, stehen aber auf Einem Stamme; daher dieser Strauch in die 21. Cl. (Monoecia) gehört. Die männlichen Blüthen sind schon im August in den Winkeln der Blätter zu entdecken; sie bilden etwa 2 Zoll lange, walzenförmige Kätzchen, welche aus röthlichen, wolligen, einblüthigen, nach außen breitern, aufgebogenen und dreylappigen Schuppen bestehen, die den Kelch ausmachen; die Krone fehlt. Die Zahl der Staubgefäße hinter jeder Schuppe beträgt 6, 8 bis 10. Die weiblichen Blüthen, welche erst im Frühjahre, aber doch vor dem Ausschlagen des Strauchs zum Vorschein kommen, sitzen in Gestalt kleiner Knöpfchen zu zehn und mehrern entweder dicht unter den männlichen, oder davon entfernt. Sie sind von einer Knospe umgeben, so wie jedes Knöpfchen mit einem lederartigen in mehrere Abschnitte getheilten Kelch. Die Krone fehlt ebenfalls. Im Frühjahre, wenn die weiblichen Blüthen erscheinen, brechen die männlichen auf, und lassen ihren schwefelgelben Staub fallen. Der sehr kleine Fruchtknoten hat 2 rothe Staubwege mit einfachen Narben. Die Frucht ist eine Nuß, welche im ausgewachsenen Kelch sitzt. Es gibt verschiedene Arten, wovon wir hier die gemeinsten anführen:

1) Der gemeine oder wilde Haselstrauch, (C. avellana). In Deutschland fast in allen Wäldern, auch in Hecken und Feldgebüschen wild. Die schnellwachsenden, geraden Stämmchen, deren mehrere aus der Wurzel emportreiben, sind baumartig, haben jung eine braune, alt eine mehr aschgraue, ziemlich glatte Rinde und ein weißes, hartes, zähes und biegsames Holz. Wenn dieser Strauch völlige Freyheit und einen guten Boden hat, greift er weit um sich, und treibt aus der Wurzel eine Menge Sprößlinge. Die wechselsweise stehenden, ziemlich großen, fast runden, am Rande eingekerbten, unten wolligen Blätter haben eyrund-stumpfe Blattansätze. Man kann diesen Strauch dadurch zu einem 20 Fuß hohen und 8 bis 10 Zoll dicken Baum ziehen, wenn man ihm von Zeit zu Zeit die Wurzelsprößlinge benimmt. Die Nüsse sitzen einzeln oder zu zweyen, dreyen und mehrern an einem gemeinschaftlichen Stiele. Selten kommen mehr als drey nebeneinander zur Vollkommenheit. Sie sind bald rundlicher, bald länglicher, so groß, wie eine große Kirsche, haben reif eine zimmtbraune, glatte Schale, und enthalten einen süßen und angenehm schmeckenden weißen, öhligten Kern, den nicht nur Menschen gern essen, sondern der auch von mehreren Thieren sehr gesucht wird. Man kann daraus Brot und ein kühlendes Getränk bereiten, das mit der Chocolate viel Aehnlichkeit hat. Das ausgepreßte Oehl ist dem Mandelohl ähnlich, und dient, da es leicht trocknet und die Farben nicht verändert, zu Mahlereyen. Das Holz gibt vortreffliche Reifen, und dient noch zu andern Sachen. Zum Brennen hauet man es nach 10 Jahren. Die Kohlen sind zum Zeichnen und zum Schießpulver gut zu gebrauchen. Abergläubige Leute nehmen von diesem Strauch die Wünschelruthen, mit welchen sie Erzgänge entdecken zu können sich einbilden.

Nach dem Verfasser des Hausvaters stammen von dem wilden Haselstrauche 2 Spielarten ab, der Zellernuß- und der Mandelnußstrauch. Ersterer hat große, runde, oben plattge-

drückte Nüsse, deren braun- und weißgestreifte Schale sich oben selbst spaltet; letzterer lange, dünne, zugespitzte Früchte.

2) Der Lamberts-Haselstrauch, (C. maxima). Die Früchte von dieser Art werden Lamberts-, Bart- und bisweilen auch Zellernüsse genannt. Linnée und andere Botaniker sehen ihn für eine bloße, durch Cultur erzielte Spielart an. Seine Zweige stehen mehr aufrecht. Die Blattansätze sind länglich; der Kelch hat wenig Einschnitte, und steht über der Frucht hervor, welche dadurch ganz bedeckt wird. Die große, längliche, dünnschalige Nuß ist an der Spitze mit Wolle besetzt. Man hat auch von dieser wieder Spielarten, z. B. die rothe nnd weiße Lambertsnuß.

3) Der baumartige Haselstrauch, (C. arborescens). Hr. von Münchhausen, der Verfasser des Hausvaters, betrachtet ihn wegen seines baumartigen, geraden Stammes und ansehnlichen Wuchses als eine besondere Art. Der Kelch ist fleischig, und hat viele gefranzte Einschnitte; die Nuß ist beynahe kugelförmig; oben platter, unten spitziger und mit einem vollen festen Kern versehen. Man findet Bäume von der Größe eines Birnbaumes.

Haselwurz, (Asarum Europaeum), heißt eine perennirende Pflanze, welche gemeiniglich in feuchten, bergigten Gebüschen unter Haselsträuchern wächst. Einige nennen sie auch Weihrauchskraut und wilden Narden. Sie wird kaum einige Zoll hoch, und hat eine dünne, röthlich-braune, vierkantige, widrigriechende, aber beißend-gewürzhaft schmeckende Wurzel, aus welcher im März eine Knospe sproßt, die sich in zwey nierenförmige, stumpfe, immer bey einander stehende Blätter ausbildet. Die roth-braune, äußerlich haarige Blüthe erscheint bald nachher im Winkel der beyden Blätter. Sie hat einen glockenförmigen, drey- bis vierspaltigen, auf dem Fruchtknoten sitzenden Kelch mit gebogenen Zähnen; die Krone fehlt; die Samenkapsel ist lederartig, begränzt, sechsfächerig und schalenlos; die Zahl der Staubgefäße 12; daher gehört diese Pflanze in die 12. Cl. (Dodecandria).

Linnée schätzt ihre Wurzel der Ipecacuanha gleich, und bemerkt, daß sie fein gepulvert Erbrechen, gröblich gepulvert aber Purgieren bewirke. Sie soll in Wechselfiebern und bey der Wassersucht gute Dienste geleistet haben. Die Blätter besitzen dieselben Eigenschaften, und wie Einige wollen, noch im höhern Grade. Sie und die Wurzel geben ein berühmtes Mittel, den Nasenschleim abzuführen, wodurch man schon hartnäckige Kopfschmerzen und andere Uebel gehoben hat. In den neuern Zeiten setzen die Aerzte diese Pflanze mit Unrecht hinten an.

Haspeldouplet, (Arca tortuosa). Ist eine Conchylie aus dem Geschlechte der Archen, mit einander völlig gleichen, länglichen, oben zwischen dem Schlosse ziemlich breiten und flachen, unten aber schmalen und kielförmigen Schalen, die im Angel viele in einander greifende Zähne haben. Das, der Haspeldouplet ausschließend eigene Kennzeichen besteht darin, daß die Schale schief gedruckt und gestreift, der Kiel schief und der Rand weder mit Zähnen noch Einschnitten versehen ist. Sie hat eine weiße Farbe, bisweilen auch braune Flecke, und findet sich im Indischen Ocean, aber so selten, daß man noch vor 30 Jahren über 60 Gulden für das Stück bezahlte.

*Haubendrossel, eine nicht ungewöhnliche Benennung des gemeinen Seidenschwanzes. (S. dies. Art).

*Haubenente (Anas fuligala.) Es gibt unter den zahmen Enten gewisse Spielarten mit einem Federbusche auf dem Scheitel; auch unter den ausländischen Entenarten tragen mehrere diese Zierde; allein unter den in Europa wild lebenden Arten ist die hier

genannte die einzige, welche einen Federbusch trägt; daher sie auch ausschließend Haubenente genannt wird. Sie mißt in der Länge anderthalb, und mit ausgespannten Flügeln in der Breite drittehalb Fuß. Ihr Schwanz ist dritthalb Zoll und das Gewicht beträgt 2 Pfund. Der 2 Zoll lange, breite Schnabel ist bläulich und an der Spitze schwarz; der Augenstern gelb. Die Beine sind dem Schnabel an Farbe ähnlich. Der 1¾ Zoll lange Federbusch hängt herab, der Oberleib ist schwarzbraun; Kopf, Ober- und Unterhals glänzend violet; der Unterleib, so wie der Spiegel, glänzend silberweiß; After und Schwanzfedern braun; die Schwungfedern zum Theil braun, zum Theil weiß mit schwarzen Spitzen.

Bey dem Weibchen fehlt der Federbusch entweder gänzlich oder er ist sehr niedrig, und die Farbe des Oberleibes fällt mehr ins Braune.

Diese Europäische Haubenente lebt am Meerstrande der Europäischen Gewässer und an den nördlichen Küsten Asiens. Nur wenn sie im Herbst nach Süden und im Frühjahr zurückziehen, trifft man sie im Innern von Deutschland auf Seen und Flüssen, wo Fische ihnen ihre Nahrung gewähren. Im Fluge verursachen sie ein sehr starkes Pfeifen. Man kann sie ihres schlechten Gesichtes wegen, leicht durch Schießgewehr erlegen. (S. Bechstein's Naturgeschichte. Deutschl. II. S. 721.)

*Haubenkönig, (siehe Goldhähnchen.)

Haubenlerche, (Alauda cristata.) Diese Lerchenart, welche auch Koth- und Schopflerche heißt, ist etwas dicker, als die Feldlerche; 6 Zoll 6 Linien lang; wovon dem Schwanze 2¼ Zoll zukommen und mit ausgespannten Flügeln 12 Zoll breit. Sie hat einen starken, 8 Linien langen, am Oberkiefer übergehenden, bleyfarbenen, an der Spitze bräunlichen Schnabel; einen dunkelbraunen Augenstern; gelblichweiß eingefaßte Augenlieder und geschilderte, gelblichaschgraue Beine. Das Gefieder ist ziemlich wie bey der Feldlerche, nur überall blasser. Deutlich unterscheidet sie sich von derselben dadurch, daß die Scheitelfedern sich in einer zugespitzten Haube aufrichten, und daß die Schwanzfedern bis auf die beyden äußern, welche nach Außen weiß sind, eine schwarze Farbe haben.

Bey dem Weibchen ist der Federbusch, oder die Haube, viel kleiner und die Brust häufiger mit runden Flecken besetzt.

Die Haubenlerche bewohnt mehr die nördlichen Gegenden von Europa; doch wird sie auch im Sommer in Deutschland, Italien und Frankreich; häufiger aber hieselbst im Winter unter den Goldammern, Finken, Sperlingen, auf großen Höfen und an Landstraßen angetroffen. Im Ganzen kommt sie in der Nahrung und Lebensart mit der Feldlerche überein. Doch nistet sie gewöhnlich nicht sowohl auf Feldern, als vielmehr in solchen Gebüschen, die Getreidefeldern nahe liegen. Ihr Nest findet man aber platt auf der Erde, unter Gebüschen, hinter hervorragenden Erdschollen und bisweilen auf den Lehmwänden der Gärten. Die 4 bis 5 Eyer, die gewöhnlich darin liegen, sind aschgrau mit braunen Flecken.

Der Gesang des Männchens ist sehr lieblich, und scheint, wie auch Bechstein richtig bemerkt, aus dem Gesange des Hänflings und der Feldlerche zusammengesetzt zu seyn. In der Gefangenschaft hält sich übrigens die Haubenlerche noch weit besser, als die Feldlerche. Sie nimmt mit geringem Futter, z. B. Gerstenschrot und Milch, Weizen, Raps u. dergl. vorlieb; doch frißt sie Mohn sehr gern. Vermöge der Einrichtung ihrer Füße kann sie sich auf den Zweigen der Bäume niederlassen, ohne zu fallen, welches die Feldlerche und andere Lerchen nicht können. Sie läßt sich jung sehr

leicht aufziehen, und gewöhnt sich alt sogleich an die Gefangenschaft. Fangen kann man sie im Winter mit einem Schlaggarn auf dem Schnee sehr gut.

Haubenmeise, (Parus cristatus). Unter unsern einheimischen Vögeln einer der niedlichsten. Sie ist von der Größe der gemeinen Tannenmeise; überhaupt 5 Zoll lang, mit ausgespannten Flügeln über 8 Zoll breit und hat einen beinahe 2 Zoll langen Schwanz. Der 4 Linien lange, kurz-zugespitzte Schnabel ist wie bey den übrigen Meisen gestaltet und schwarz; der Augenstern dunkelbraun, die geschilderten Beine sind bleyfarben und die Füße mit spitzigen, ziemlich starken Klauen besetzt. Der Kopfputz zeichnet dieses Vögelchen sehr aus. Er besteht in einer 3/4 Zoll hohen Haube von sehr feinen Federn, die stufenweise immer höher, der Grundfarbe nach ganz schwarz, aber sehr fein schneeweiß gesäumt sind. Die Seiten des Kopfes sehen aschgrau aus, und sind schwarz eingefaßt; ein röthlichweißer Streif läuft von der Schnabeldecke bis zum Nacken hin; den Nacken selbst ziert ein schwarzer Fleck; die Kehle ist schwarz; Rücken und Schulter röthlich-aschgrau; die Brust und der Bauch weißlich; die Seiten sind röthlich; die Flügel und der Schwanz graubraun.

Beim Weibchen sind die Federn eben so gefärbt, nur ist die Haube kleiner.

In unsern Gegenden sieht man die Haubenmeise zwar nicht so häufig, wie die Kohl-, Tannen- und Schwarzmeise, doch ist sie nichts weniger, als selten. Man sagt, sie lebe fast immer nur einzeln; allein man sieht sie im Herbste und Winter öfters in Gesellschaft von ihres Gleichen. Sie ist nicht scheu, kommt im Herbst nach den Gärten, und fängt sich in den Meisenschlägen. Ihr liebster Aufenthalt sind junge dichte Nadelwälder; in bloßen Laubwäldern hat man sie noch nie gesehen. Sie gibt eine sonderbare, nicht zu beschreibende Stimme von sich; hat aber keinen eigentlichen Gesang. Ihrer außerordentlichen Zärtlichkeit wegen gelingt es dem Vogelliebhaber selten, diese Meise in der Gefangenschaft zu erhalten. Gewöhnlich stirbt sie nach einigen Stunden, wahrscheinlich vor Gram. Manchen ist es jedoch dadurch gelungen, sie zu zähmen, daß man sie an einem mit Fichtenzweigen besteckten Fenster flattern ließ; ihr etwa alle halbe Stunden zerschnittene Mehlkäferlarven (Mehlwürmer) behutsam einstopfte, und sie auf diese Weise vor Ermattung bewahrte. Hat sie erst einen oder zwey Tage überstanden, dann vergißt sie ihren vorigen Zustand, nimmt bald selbst die Larven an, und nun setzt man ihr frische oder getrocknete, in Milch gequellte Ameisenpuppen, mit Fliegen vermengt, vor. Mit dieser Nahrung fährt man dann fort. Irrig glaubet man, daß sie bey Tannen- und Fichtensamen, den sie nach Bechstein in der Freyheit frißt, erhalten werden kann. Ihre gewöhnliche Nahrung besteht in allerley Insecten, ihren Larven und Eyern.

Das Nest findet man in alten Krähen- und Eichhornnestern, besonders aber in Baumlöchern. Es enthält oft 8 bis 10 weiße, bläulich-rothgefleckte Eyer.

*Haubitze (tormentum curtum pyrobolis mittentis) ist ein schweres Geschütz, welches den Uebergang von Kanonen zu Mörsern macht. Aus derselben kann man nicht nur horizontal, wie mit einer Kanone, sondern auch wie mit einem Mörser im Bogen schießen, und Bomben in die Bastionen und unter die Armeen werfen. Sie hat zu dem Ende eine Kammer, wie ein Mörser, nur einen etwas längeren Lauf, der aber doch kürzer als bey Kammerstücken, und ungefähr nur fünf Caliber lang ist. Man wirft Kugeln von 30 Pfund, Kartätschen, Leuchtkugeln, Brandkugeln u. s. w. daraus. Ihre Erfindung wird von Einigen den Holländern, von Andern den Engländern zugeschrieben;

aber wahrscheinlich gehören die Haubitzen zu den deutschen Erfindungen; weil auch Ausländer ihnen denselben Namen geben; denn bey den Engländern heißt dieß Geschütz Howitzer und bey den Franzosen Obusier, und die daraus geworfene Granate Obus. Die Erfindung mag übrigens nicht neu seyn, denn im J. 1512 werden Geschütze zu Breslau genannt, worunter auch Hafnitzen vorkommen.

Hauchforelle, (Salmo hucho). Ein 4 bis 5 Fuß langer und nicht selten 40 und mehrere Pfund schwerer Fisch aus dem Salmgeschlechte, der auch Huch heißt. Mit den übrigen Salmen, in deren erste Familie er gehört, hat er die Geschlechtskennzeichen gemein. Sein schlanker, dünner Körper ist auf dem Rücken braun, an den Seiten silberweiß, rothschimmernd und überall braun und gelb gefleckt. Die Flossen haben ähnliche Flecke, nur die an der Brust ausgenommen. In der Kiemenhaut sind 12, in der Brustflosse 17, in der Bauchflosse 10, in der Afterflosse 12, in der Schwanzflosse 16 und in der Rückenflosse 13 Strahlen. Dieser ziemlich wohlschmeckende Fisch lebt in der Donau und den größern Bayerschen und Oesterreichischen Landseen.

*Hausarzeney, (medicamentum domesticum) nennt man solche Mittel, welche meistens in jeder Haushaltung vorräthig sind, und ohne künstliche, pharmaceutische Zubereitung bey Kranken angewendet werden können. Der Mißbrauch, den manche Personen mit diesen Mitteln trieben; der Schaden, welchen sie durch voreilige und unrichtige Anwendung derselben oft stifteten, hat diese unschuldigen Mittel in übeln Ruf gebracht; allein es läßt sich nicht läugnen, daß die Vorwürfe nur die voreilige und unrichtige Anwendung, nicht die Mittel selbst, treffen. In Hufeland's Macrobiotik ist, nebst einem Verzeichniß von einigen Hausarzeneyen, auch eine kurze Anleitung zu deren Gebrauche zu finden.

†Hausen, (Acipenser huso.) Beluga ist der Russische Name dieses berühmten Fisches. Man nennt das Geschlecht, zu welchem er gehört, Stör. Seine gewöhnliche Länge beträgt nach Gmelin 7 bis 12 Fuß; die längsten Hausen sind nach eben dieses Schriftstellers Versicherung nicht über 25 Fuß lang, und nur ein einziges Beyspiel führt er von einem fünfunddreyßig füßigen an. Der Körper dieses Fisches ist langgestreckt; der Kopf länglich-viereckig; das sich unten in die Quere öffnende Maul sehr weit. Die Lippen werden durch 2 halbmondförmige Knorpel gebildet, und können eingezogen und vorgestoßen werden. Der Rücken ist mit 13, und der Schwanz mit 43 Schildhöckern besetzt, welche sich jedoch mit zunehmendem Alter verlieren. Der Rücken hat eine schwarze, die Seiten eine bläuliche, und der Bauch eine weiße Farbe; die Flossen spielen aus dem Blauen ins Graue. Keine Schuppen, sondern nur ein klebrigter Schleim bedeckt den Leib.

Der Hausen bewohnt das Mittelländische, das Schwarze und Caspische Meer und geht im März, um zu laichen, von da in die Donau, die Wolga und andere große Flüsse, wo er sich aber nur bis zum April aufhält, und dann ins Meer zurückkehrt. Viele suchen jedoch im Herbste die tiefen Stellen in den Strömen auf, um daselbst zu überwintern. Die Gefräßigkeit des Hausens ist so groß, daß er eine Menge nicht kleiner Fische, allerley Seevögel, ja sogar Schilf und Stücke Holz verschlingt. Sein Fang, über welchen Gmelin ausführliche Nachrichten mittheilt, ist für das Russische Reich besonders wichtig. Es wird derselbe besonders in der Wolga und dem Jaik am stärksten betrieben. Man bedient sich dazu der Angeln, Netze, Wehre und Fallen, und als Kö-

der, schlechterer Fische. Dem gefangenen Hausen wird der Kopf abgehauen und der Leib bis zur Afterflosse aufgeschnitten. Nun nimmt man die Gedärme, den Rogen, die Schwimmblase und die Rückensehne heraus. Der untere Theil des Leibes, wo der Magen sitzt, und die Gedärme, wirft man weg; das weichere Fleisch wird zum Verspeisen eingesalzen oder gedörrt, die Rückensehne gewaschen und auf Leinen an der Luft zum Trocknen aufgehängt. Das ausgesottene Fett dient theils zum Brennen, theils als Butter an Speisen. Vom Fleische, welches eingesalzen wie Lachs, und getrocknet fast wie Kalbfleisch schmeckt, nähren sich viele tausend Menschen. Der Rogen gibt den berühmten Handelsartikel, der unter dem Nahmen Caviar bekannt ist. (S. dies. Art.) Auch die Hausenblase, (ichtyocolla) oder der Fischleim bringt als Handelswaare viel ein. Diese Materie wird aus der Schwimmblase des Fisches auf folgende Art bereitet: Man sondert davon alles Blut durch öfteres Waschen ab, schneidet sie der Länge nach auf, und zieht die äußere Haut ab. Nach dieser Vorbereitung wird sie in Leinwand gewickelt und mit den Händen zu einem Teige geknetet. Jetzt bildet man Täfelchen daraus, welche auf Schnürchen gereihet und an der Luft zum Trocknen aufgehängt werden. Die beste Hausenblase ist weiß, durchscheinend, ohne allen Geruch. Sie bestehet in einer trocknen Gallerte, die sich im Wasser und Weingeist auflöst. Mit Candiszucker zerlassen gibt sie den Mundleim; mit Branntwein vermischt einen Kitt, der Porzellan und Glas bindet. Ehemals brauchte man die Hausenblase in der Arzeney; jetzt dient sie in dieser Hinsicht nur noch zum Englischen Pflaster. Auch wird sie noch auf mannigfaltige Art benutzt, z. B. zu Lackfarben, zur Abklärung der Farbebrühen, der Weine und anderer Flüssigkeiten; auch gibt man seidenen Zeugen damit die nöthige Steifigkeit und einen schönen Glanz. Die Verfertiger musikalischer Instrumente, z. B. der Violinen, bedienen sich der Hausenblase als eines festen Leims, und zu Augsburg werden die bekannten Heiligenbilder darauf abgedruckt. Einen schlechtern Leim kocht man aus den Flossen und andern Theilen des Hausens. Auch andere Fische, als der Sterlet, der Wels und die Roche bieten Material dazu.

Aus Rußland wird jährlich wohl für 100,000 Thaler Hausenblase durch die Pohlnischen Juden und andere Kaufleute ins Ausland geführt. In Amerika hat man ebenfalls angefangen, dieses Material zu bereiten. — Die Haut des Hausens brauchen die gemeinen Russen statt der Fensterscheibeu. Der Belugenstein ist weiter nichts, als eine steinharte Masse, die man in den Nieren sehr großer Hausen findet (S. Bloch's Fische. S. G. Gmelin's Reise durch Rußland Th. II. S. 199).

Hausente, (siehe Ente.)

Hausgrille, Heimchen, (Grillus domesticus). Daß sie zu den Grashüpfern oder Grillen gehört, zeigt ihr ganzer Bau. Sie wird etwa 10 Linien lang. Beyde Geschlechter haben eine hellbraun-graulichte Farbe, hinten am Kopfe eine dunkelbraune Querbinde; auf dem Brustschilde stehen einige viereckige, braune Flecke. Die Fühlhörner sind borstenförmig, dünn und etwas länger, als der Leib; die Flügeldecken liegen horizontal auf dem Rücken, und sind fast um ein Drittel kürzer, als der Hinterleib. Beym Männchen haben sie sehr erhabene, ungleich fortlaufende Adern, und geben daher, wenn sie an einander gerieben werden, den bekannten schwirrenden Ton von sich. Die weißlichen Flügel sind viel länger, als die Flügeldecken, und liegen unter letztern zusammengefaltet.

Nicht weit vom Aussenrande haben sie eine lederartige, etwas harte, fast hornartige Spitze, die über den Unterleib hinaus reicht, und dieser Art zum besondern Unterscheidungsmerkmahle dient. Der Legestachel des Weibchens ist ganz gerade, hornartig, so lang wie der Hinterleib, und dient dazu, die Eyer in die Erde zu legen, aus welchen nach 10 bis 12 Tagen die Jungen kommen. Diese sind so groß, wie mittelmäßige Ameisen, wachsen aber bald heran. Während ihres Larvenstandes halten sie sich ebenfalls in Häusern auf. Ihre Verwandlung geschieht, wie bey den übrigen Arten dieses Geschlechts. Am Tage verkriecht sich die Hausgrille in einen Winkel oder in ein Loch, des Abends kommt sie hervor, fliegt von einem Hause zum andern, und kündigt sich durch den erwähnten zirpenden Laut an, den jedoch nur das Männchen hören läßt. Diese Insecten nähren sich von Brot, Mehl, trocknem Fleische, Speck und dergleichen. Ihr Schaden ist so gering, daß er nicht in Betrachtung kommt. Will man aber ihr Zirpen nicht hören, so darf man ihnen nur Kügelchen aus Mehl und Arsenik hinwerfen. Sobald sie davon fressen, sterben sie. Sonderbar ist es, daß diese Grillen auch im heißesten Sommer eiskalt sind. In einem Zuckerglase, worin etwas Erde liegt, kann man sie eine Zeitlang mit Brot erhalten, und darin auch das Zirpen des Männchens deutlich beobachten.

Haushuhn, (siehe Huhn, gemeines.)

Hauskäferchen, (Dermestes domesticus). Ein kleines, höchstens 2 Linien langes Käferchen, das zu dem Geschlechte der Schabkäfer gehört. Es ist am ganzen Körper schwarz; nur die Flügeldecken sind erdgrau marmorirt und schwarz bordirt; die Fühlhörner rostfarben und der Brustschild rauhhaarig. Dieses merkwürdige Käferchen, welches auch Klopfkäferchen genannt wird, ist eines von den Insecten, die von Unwissenden Todtenuhr genannt werden. Man findet es im Frühjahre in Häusern, die viel Holz, alte Breter und fichtene und buchene Mobilien enthalten. Es kriecht nicht nur an dem Holzwerke, sondern auch an Kalkwänden umher, zieht bey der leisesten Berührung den Kopf und die Beine ein, und ist wie todt. Der Kopf hat eine sphärisch-runde Form; nur die geschlossenen Zähne des Mauls bilden vorn eine rüsselähnliche Spitze. Mit derselben bringt das Insect auf dem Holzwerke den klopfenden Laut hervor, indem es schnell hinter einander fast wie der Specht pickt; doch ist das Anschlagen viel zu schwach, als daß es die mindeste Veränderung auf der Oberfläche des Holzes hervorbringen sollte. Nur das Männchen scheint zu klopfen, und ohne Zweifel um dadurch das Weibchen anzulocken. Man hört dieses Klopfen, zumahl des Nachts, wenn alles still ist, sehr vernehmlich; in stillen Zimmern aber auch am Tage. Wenn man das Käferchen in eine Schachtel thut, sie auf den Tisch stellt und ganz still ist, so fängt es bald an zu klopfen; öffnet man die Schachtel so weit, daß nur einiges Licht hinein fällt, so kann man es deutlich beobachten. In einigen Gegenden Deutschlands steht diese sogenannte Todtenuhr in Ansehen. Man freut sich, wenn man sie im Hause hat, und sucht sie sogar durch Ankauf alter Mobilien zu erhalten. Man betrachtet sie als einen untrüglichen Propheten, der besonders Todesfälle in der Verwandtschaft ankündige. Was die Erfüllung dieser Prophezeyungen betrifft, sind die armen Einfältigen eben so leicht befriedigt, wie durch die Wetter-Vorhersagungen in den Kalendern.

Die Larve lebt im Holze. Das sogenannte Wurmmehl in alten Mobilien

und andern Holzwerken ist zum Theil ihr zuzuschreiben.

Hauslaub, (siehe Hauswurz).

*Hausleinwand (linteum ad usus domesticos textum) wird im engern Sinne im Handel und Wandel diejenige Leinwand genannt, welche in irgend einer Familie oder Haushaltung bloß zum eigenen häuslichen Bedarf und nicht zum Verkaufe, entweder zu Hause selbst oder von hiezu bestimmten Arbeitsleuten gesponnen, und vom Weber und Bleicher nach Art der Anschaffung gewebt und gebleicht wird. Im weitern Sinne aber versteht man darunter überhaupt jede durch vorzugsweise Qualität sich auszeichnende Leinwand.

Verzeichniß

der in diesem Bande enthaltenen Artikel.

F.

	Seite
*Fabricie	3
1) Die glatte Fabricie	—
2) Die myrthenblätterige	—
*Façade	—
Fackeldistel	—
1) Die sechseckige Fackeldistel	4
2) Die siebeneckige	—
3) Die achteckige, ausgeschweifte	—
4) Die neuneckige, wollige	—
5) Die sechseckige, kriechende	5
6) Die peitschenförmige	—
*Factur	—
*Faden	—
Fadenkraut	—
1) Das Deutsche Fadenkraut	—
2) Das Ackerfadenkraut	6
3) Das Bergfadenkraut	—
Fadennatter, s. Natter	—
Fadenwurm	—
1) Der Wasserfadenwurm	—
2) Der Thonfadenwurm	—
3) Der weiße Fadenwurm	7
4) Der Seefadenwurm	—
Färbekunst, Färberey	—
Färberginster, s. Ginster	11
Färberröthe	—
*Färberscharte, s. Scharte	13
Fäulniß	—
Fagara	17
1) Die Flügelfagara	—
2) Die Pfeffer-Fagara	18
3) Die achtfadige Fagara	—
*Fagonie	19
1) Die Arabische	—
2) Die Cretische Fagonie	19
3) Die Spanische	—
4) Die Indische	—
*Fagott	20
Fahlerz, s. Kupfer	—
*Fahne	—
*Fahrbüchse	—
*Fahrende Habe	—
*Fahrschacht	—
*Fahrt	—
*Fahrwasser	—
*Falerner Wein	—
Falke	21
*Falkenbeiße	22
*Falkiren	—
*Fall der Körper	23
Fallkäfer	24
1) Der langfüßige Fallkäfer	—
2) Der seidenglänzende	—
3) Der kohltragende	—
4) Der Spargelfallkäfer	25
*Fallschirm	—
*Falsches Licht	—
Faltenschwamm	—
*Falter	—
*Fanal	—
*Fandango	—
*Fangheuschrecke	—
1) Die bethende Fangheuschrecke	26
2) Die riesenmäßige	27
Fangheuschreckenfliege	—
Faras	—
†Farbe	—
Farbenclavier	33

	Seite
Farbenwechsler, s. Seebrasse	33
*Farinha	—
Farnkraut	—
Fasan	34
1) Der gemeine Fasan	—
2) Der chinesische Goldfasan	39
3) Der chinesische Silberfasan	40
4) Der gekrönte Fasan	41
Fasanerien, s. Fasan	—
Faseln	—
1) Die Chinesische Faseln	—
2) Die Aegyptische	42
3) Die juckende	—
4) Die brennende	43
5) Die knolligte	—
6) Die Sojafaseln	—
*Faserfrucht	44
Fasern oder Fiebern	—
*Faserstoff	46
*Fasti	51
*Fata Morgana	—
*Faul	—
Faulbaum	—
1) Der gemeine Faulbaum	—
2) Der Alpenfaulbaum	52
3) Der Felsenfaulbaum	—
†Faulthier	—
1) Das dreyzehige Faulthier	—
2) Das zweyzehige	54
3) Das bärenartige	—
4) Das Brasilianische	55
*Faust	—
*Fayance, Fajance	—
Feder	56
Federalaun	59
Federbuschpolyp, s. Glockenpolyp	—
Federerz	—
Federgras, s. Pfriemengras	—
Federharz, mineralisches	—
Federharz, vegetabilisches	60
Federkraft, s. Elasticität	62
Federmotte	—
1) Die fünffederige Federmotte	—
2) Die sechsfederige Federmotte	63
Federnelke	—
Feigenbohne, s. Wolfsklee	—
†Feigenbaum	—
1) Der gemeine Feigenbaum	64
2) Der Maulbeer-Feigenbaum	67
3) Der Indianische	—
4) Der traubenartige	—
5) Der heilige	—
6) Der Bengalische	—
7) Der verschiedenblätterige	—
8) Der herzblätterige	68
9) Der stumpfblätterige	—
10) Der giftige	—
11) Der gerade	—
Feigendisteln	72
1) Die gemeine Feigendistel	—
2) Die Indianische	—
3) Die cochenilltragende	—
Feigenfresser	—
Feigengallwespe	—
*Feldahornsäure	73
Feldgrille	—
Feldhuhn	74
Feldkümmel	—
Feldlerche	—
Feldmaus, große	78
Feldmaus, kleine	80
*Feldmessen	81
Feldspath	82
1) Der dichte Feldspath	—
2) Der gemeine	—
3) Der glasige	—
4) Der Adular-Mondstein	—
Feldsperling, s. Sperling	—
Feldtaube, s. Taube	—
*Felsen	—
Felsenhuhn	83
*Felucke	—
Fenchel	—
Fenchelfalter	84
Ferkelkaninchen	85
Ferkel oder Ferkleinskraut	—
1) Das große oder gefleckte	—
2) Das glatte	—
3) Das langwurzliche	86
*Fermate	—
Fernrohr	—
*Festigkeit	88
*Feston	—
†Fett	—

	Seite
Fettammer, ſ. Ammer	94
Fettfreſſer	—
Fettgans, ſ. Pinguin	—
Fettkraut	—
Fettſäure, ſ. Fett	—
*Fett-Thier	—
*Fettwachs	95
Feuer	—
Feueraſſel	97
Feuerbeſtändigkeit	—
Feuerfalter	—
Feuerkröte	—
†Feuerkugel	98
*Feuerland	100
Feuernelke	101
Feuerſchwalbe	102
Feuerſchwamm	—
†Feuerſtein	—
*Feuerwerkerkunſt	105
Fiber, ſ. Faſer	—
*Fibrolith	—
*Fibröſes Syſtem	—
Fichte	106
1) Die gemeine Fichte	—
2) Die weiße	107
3) Die ſchwarze	108
Fichtenkäfer	—
Fichtenſpinner	—
Fichtenwanze	109
*Fieber	110
*Fieberrinde	115
1) Die graue	116
2) Die Königs-Fieberrinde	—
3) Die rothe	—
*Fidibus	118
Fieberklee	—
Fieberwurzel	—
Filipendel	119
Filtrirſtein	—
Filzlaus	—
Fingerfiſch	120
Fingergras	—
Fingerhut	—
1) Der purpurrothe	—
2) Der gelbe	121
3) Der ochergelbe	—
4) Der eiſenroſtfarbige	—

	Seite
Fingerkraut	121
1) Das ſtrauchartige	—
2) Das kriechende	122
3) Das aufrechtſtehende	—
4) Das ſilberweiße	—
5) Das Frühlings-Fingerkraut	—
Fink	123
1) Der gemeine Fink	—
2) Der Arktiſche	125
3) Der Senegaliſche	—
4) Der Amadaviſche	126
Finnaal	—
Finne, ſ. Blaſenbandwurm	—
Finnfiſch	—
Finſterniß	127
†Firniß	131
Fiſch	133
Fiſchaar	141
Fiſchadler	143
Fiſchbein	144
Fiſchegel, ſ. Blutegel	—
Fiſchfänger	—
Fiſchkörner oder Fiſchmondſamen, ſ. Mondſamen	—
Fiſchotter, Flußotter	—
Fiſchreiher, ſ. Reiher gemeiner	146
*Fiſchwaarenhandel	—
Fitis	147
*Fix	148
*Fixſterne	—
Flachs, ſ. Lein	149
Flachs neuſeeländ. ſ. Phormie	—
Flachsbaum, gifttreibender	—
*Flachsbrechmaſchine	—
Flachsfink	150
Flachskraut, fadenförmiges	151
Flachsſeide	—
1) Die Europäiſche	—
2) Die kleine	152
*Flachsſpinnmaſchine	—
Flachwürmer	153
*Flächenmaß	—
Flammant oder Flammingo	—
1) Der rothe Flammant	—
2) Der Chiliſche	155
Flamme	—
Flammenblume	—

Seite

1) Die gefleckte Flammenblume 155
2) Die niedrige . . . . . —
3) Die purpurfarbige . . . . —
Flasche geladene 156
†Flaschenbaum . . . . . —
1) Der zackige . . . . . —
2) Der schuppigte 157
3) Der netzförmige . . . . . —
Flaschenwurm . . . . . —
Flechte . . . . . —
1) Die Violenflechte . . . . —
2) Die Lichtflechte 159
3) Die Steinflechte . . . . . —
4) Die Wandflechte . . . . . —
5) Die Isländische Flechte . . —
6) Die Lungenflechte 160
7) Die Rennthierflechte . . . —
*Fleckausmachen . . . . . —
†Fledermaus 162
1) Die langöhrige Fledermaus 163
2) Die gemeine 165
3) Die Speckfledermaus . . . —
4) Die Fledermaus mit der Hufeisennase 166
5) Die Zwergfledermaus . . . —
*6) Die graubartige, Brasilianische 167
*7) Eine andere Brasilianische . —
†Fleisch . . . . . —
Flieder 169
1) Der gemeine Flieder . . . 170
2) Der Persische . . . . . —
3) Der petersilienblätterige . . —
†Fliege 171
1) Die dünnschwänzige Fliege . —
2) Die dauerhafte 172
3) Die Stubenfliege . . . . —
4) Die Schmeißfliege 173
5) Die Brechfliege 174
6) Die Käsefliege . . . . . —
7) Die Kothfliege . . . . . —
8) Die Dungfliege . . . . . —
9) Die Märzfliege . . . . . —
10) Die Aussatzfliege . . . . —
11) Fliege Colombaczer . . . 175
Fliege Span. Blasenkäfer . . . —
†Fliegenfänger . . . . . —
1) Der gefleckte Fliegenfänger . —

Seite

2) Der Fliegenfänger mit dem Halsbande 176
3) Der Fliegenfänger mit dem schwarzen Rücken 177
4) Der schwarzgraue Fliegenfänger —
Fliegenfalle der Venus, s. Dianäa . 178
Fliegenschwamm, s. Blätterschwamm —
Fliegenwanze . . . . . —
Fliegfisch 179
*Flinte 180
Flintenstein, s. Feuerstein . . . —
Flintglas oder Kieselglas . . . —
Flockenblume 181
1) Die Kornflockenblume . . . —
2) Die Phrygische . . . . . —
3) Die schwarze . . . . . —
4) Die Bergflockenblume . . —
5) Die rispenförmige 182
6) Die Behen-Flockenblume . . —
7) Die gemeine . . . . . —
8) Die Sterndistel-Flockenblume —
Flockenkrautspanner 183
Flöhkraut . . . . . —
1) Das Kanadische . . . . . —
2) Das scharfe . . . . . —
Flöhsamen, s. Wegerich . . . . —
*Flötz . . . . . —
Floh, gemeiner . . . . . —
Flohkäfer 185
Flohkrebs . . . . . —
*Flor . . . . . —
*Florentiner-Arbeit . . . . . —
*Florentiner-Lack . . . . . —
*Florentiner-Stein . . . . . —
*Florett, Floretseide 186
Florfliege . . . . . —
1) Die goldäugigen Florfliegen —
2) Der Perlflorfliege 187
Flüchtigkeit . . . . . —
*Flüevogel 188
Flügel . . . . . —
Flügelfruchtbaum 189
1) Der Drachenblut-Flügelfruchtb. —
2) Der Santel-Flügelfruchtbaum —
Flügelschnecken . . . . . —
*Flügelwurm 190
Flüssigkeit . . . . . —

	Seite
*Flöte	191
*Flugmaschine	—
Flunder o. Flünder	—
*Fluor	192
*Fluß, in der Mineralogie	—
Fluß oder Strom	—
Flußbarsch, s. Barsch	193
*Flußgalle	—
*Flußjungfer	—
Flußkrebs	194
Flußmuschel	195
Flußmuschel, s. Mahlermuschel	—
Flußnymphe, s. Wasserjungfer	—
Flußpferd, Nilpferd	—
*Flußsäure	197
Flußschildkröte	199
Flußschwamm	—
Flußspath	—
*Fontanelle	—
Forelle, gemeine	—
*Forst	200
*Forstwesen	201
*Fortepiano	205
*Fortification	—
*Forum	209
Fräulein von Numidien, s. Jungfer Numidische	—
Francolin	—
*Franzband	210
*Franzensbrunn bey Eger, s. Gesundbrunnen	—
*Französisches Dezimal-System	—
*Französische Goldstücke	211
*Franzweine	—
Franzosenholz, s. Guajakbaum	—
Frauneis, s. Gypsspath	—
Frauenglas, Russisches	—
Frauenhaarfarn	—
Frauenhaarfarn gemeine	212
Frauenschuh gemeiner	—
Fregattvogel	—
*Fresco-Mahlerey	213
Frett o. Frettchen	214
*Friesel	—
*Fritta o. Fritte	215
*Frontignac	—
†Frosch	—
Der Alpenfrosch	216
Froschbiß, gemeiner	—
Froschfisch	217
1) Der gemeine Froschfisch	—
2) Der gehörnte	—
3) Der gefleckte	218
Froschkraut, gemeines	—
Frost	—
Frostschmetterling, s. Frühbirnspinner	219
Frucht	—
Fruchtbalg	220
Fruchtboden.	—
*Fruchtsammler	—
*Fruchtzapfen	—
Frühbirnspinner	221
Frühling	—
Frühlingsfliege, s. Wassermotte	222
Frühlingsnachtgleiche	—
Frühlingspunct	—
Fuchs, gemeiner	—
— schwarzer	224
— Virginischer	—
— weißer	225
Fuchsschwanz	—
Fuchsschwanzgras	—
1) Das Wiesen-Fuchsschwanzgras	—
2) Das kriechende	226
3) Das Acker-Fuchsschwanzgras	—
*Fucus	—
*Fuder	227
*Fuge	—
*Fühler	—
Fühlfarn, empfindliche	229
*Fühlhörner	—
*Fulmination	—
*Fungin	—
*Funginsäure	230
*Fungiten	—
†Furie	—
*Fuß oder Schuh	231
*Fuß, auch Fußton	232
*Fuß im Bergbau	—
Fußlaus	233
Fußschwanzthierchen	—
1) Das Wasser-Fußschwanzthierchen	—

Seite

2) Das Schnee-Fußschwanzthierchen 233
Fustage 234
*Fustians . . . . . —
Futtergraseule . . . . . —
*Futterkräuter . . . . . —
*Futtermaßel 235

G.

Gabelschwanz . . . . . —
Gabelweihe . . . . . —
Gährung 236
Gänseblume, s. Maasliebe . . 239
Gänsedistel, s. Saudistel . . . —
Gänsefuß . . . . . —
1) Der gemeine Gänsefuß . . —
2) Der weiße 240
3) Der grüne . . . . . —
4) Der unechte . . . . . —
5) Der stinkende . . . . . —
6) Der besenartige . . . . —
7) Der salzige . . . . . —
Gänserich, s. Fingerkraut . . . —
Gagat- Gagatkohle . . . . . —
Gaiskopfschnepfe 241
*Galaktit . . . . . —
Galbankraut . . . . . —
*Galbanum . . . . . —
*Galeere . . . . . —
*Galeone 242
*Galeote . . . . . —
Galgant, großer . . . . . —
†Galgant, kleiner . . . . . —
Galitzenstein . . . . . —
†Gallapfel 243
†Galle . . . . . —
*Gallensteine 245
Gallerte 246
*Gallussäure 247
Gallwespe 248
Galmey . . . . . —
*Galvanismus 249
*Galvanometer 252
Gamander . . . . . —
1) Der schlagkrautartige Gamander . . . . . —
2) Der kretische Gamander . . 253
3) Der Katzen-Gamander . . —

Seite

4) Der Sumpf- Gamander . . 253
5) Der edle 254
6) Der Poley-Gamander . . —
Gambette . . . . . —
Gammaeule 255
Gang . . . . . —
*Ganggebirge . . . . . —
Gangeshirsch 256
Gangfisch, s. Schnäpel . . . . —
*Gangliensystem . . . . . —
*Gangräna 257
†Gans . . . . . —
1) Die gemeine wilde Gans . . —
2) Die Saatgans 260
*Garamantit 261
Garcinie . . . . . —
1) Die gemeine Garcinie . . . —
2) Die Celebische Garcinie . . 262
*Gargarion . . . . . —
Gardenie prächtige . . . . . —
Garnäle . . . . . —
Gartenammer, s. Ammer . . . 263
*Gartenbau . . . . . —
Gartenkäfer . . . . . —
*Gartenkunst 264
Gartenlaufkäfer 268
Gartenschläfer, s. Haselmaus große 269
Gartenschnacke . . . . . —
Gartenschnecke . . . . . —
Garzette, s. Aigrette . . . . —
†Gas . . . . . —
*Gasbeleuchtung 275
Gasochemie 276
Gasmähler der Alten . . . . —
*Gastrisch 278
*Gastrisches System . . . . . —
*Gastrisches Heilverfahren . . . —
Gauchheil . . . . . —
1) Der gemeine o. Ackergauchheil . . . . . —
2) Der blaue Gauchheil . . . 279
*Gaufrir oder Fältelmaschine . . —
Gauklerspinne . . . . . —
Gaura . . . . . —
Gazelle s. Antilope 280
*Gazometer . . . . . —
Gebärmutter . . . . . —

Seite

*Gebirgshöhe 281
*Geburt . . . . . —
*Geburtshülfe 284
Gecko 286
Gedärme 287
*Gediegen 288
Gefrierung . . . . . —
†Gefühl 290
*Gegenwirkung 292
Gegenbewohner . . . . . —
†Gehirn . . . . . —
*Gehirnsand 296
*Gehlenit . . . . . —
†Gehör . . . . . —
*Gehörnte Schlangen . . . . . —
*Gehörwerkzeuge (künstl.) . . . 299
*Gehrung 300
Geyer . . . . . —
1) Der gemeine Geyer . . . 301
2) Der Brasilianische . . . . —
3) Der Aegyptische . . . . —
4) Der Geyerkönig 302
Geyerkönig, s. Geyer . . . . —
Geisblatt . . . . . —
1) Das gemeine 303
2) Das wilde . . . . . —
3) Das immergrüne . . . . —
Geißfuß 304
Geißraute . . . . . —
Gekrös 305
Gelberde . . . . . —
Gelbholz . . . . . —
*Gelbsucht . . . . . —
Geldmuschel 306
*Gelee . . . . . —
*Gemählde . . . . . —
*Gemeingefühl 307
*Gemenge . . . . . —
*Gemisch . . . . . —
*Gemmen . . . . . —
Gemse . . . . . —
Gemswurz 309
*Gemüth . . . . . —
*Gemüthskrankheiten 311
*Generation . . . . . —
*Genesung 312
*Genetisch . . . . . —
Genette 313
*Genie . . . . . —
Genipabaum 314
*Genitalien s. Zeugungstheile . . —
*Gentianin . . . . . —
*Geoffroie 315
1) Die Jamaikanische . . . . —
2) Die Surinamische . . . . —
*Geogenie . . . . . —
*Geographie . . . . . —
*Geologie 321
*Geomentie 323
Gepard . . . . . —
*Gerberbaum 324
†Gerberey 325
*Gerbestoff 327
Gerboisen s. Springer 328
*Gerocomia . . . . . —
†Gerste . . . . . —
1) Die gemeine . . . . . —
2) Die vierzeilige 329
3) Die sechszeilige . . . . . —
4) Die Reißgerste . . . . . —
5) Die Mäusegerste . . . . . —
Gerstenfliege . . . . . —
Geruch 330
Geruch, Gerüche . . . . . —
*Geruchlose Abtritte . . . . . —
Geschmack 331
*Geschütz 332
Geschwindigkeit . . . . . —
Gesicht . . . . . —
*Gesims 333
*Gestalt der Erde . . . . . —
Gestirn 337
*Gesundheit . . . . . —
*Gesundheitsbrunnen 340
1) Die Achner mineralische Quelle —
2) Badner Bäder 341
a) Baden in Schwaben . . . —
b) Baden in Nieder-Oesterreich —
c) Baden in der Schweiz. . . 342
3) Der Biliner Sauerbrunnen . —
4) Franzensbrunnen bey Eger . 343
5) Kaiser Carlsbad in Böhmen . 344
6) Marienbad 346
7) Die Pyrmonter Heilquelle . 347

	Seite
8) Selters	348
9) Das Spaa-Wasser	349
10) Das Teplitzer-Bad	—
11) Wiesbaden	350
*Getränke	355
*Getreide	356
*Getreideprobegewicht	357
*Gewässer des festen Landes	—
*Gewehrfabrik	358
*Gewicht	—
*Gewichte	359
a) Mark oder Silbergewicht	360
b) Dukaten oder Goldgewicht	—
c) Kramer, Commerzial- oder Handelsgewicht	361
d) Apothekergewicht	—
e) Juwelengewicht	—
f) Symbolisches Gewicht zur Prüfung des Silbers	—
g) Symbolisches Gewicht zur Prüfung des Goldes	—
h) Getreideprobegewicht	
i) Chocoladegewicht	362
k) Das Valvations-Gewicht	—
l) Das metrische Gewicht	—
Tabellarische Uibersicht einiger Gewichtseinheiten	363
1) Unterabtheilungen des neufranzösischen Gewichts	—
2) des alten Pariser Medicinal-Gewichtes ꝛc.	—
3) des Europ. Medicinal-Gewichts	364
4) des Wiener-Handelspfundes	—
5) des Cölnischen Markgewichtes	—
Gewitter	365
*Gewürze	—
*Gewürznelke, strahliger Antophyllit	—
†Gewürznelkenbaum	366
Gibbon	368
*Gichtknoten	369
Gichtrübe	—
Gichtschwamm	—
Giebel	—
Gienmuschel	370
1) Die riesenmäßige	—
2) Die pferdefußähnliche	370
†Gift	—
Giftbaum	372
Giftbarsch	373
Giftkies s. Arsenikkies	—
Giftkuttel s. Seehase	—
Giftroche	—
*Gigliato Florentiner	—
*Gigo	—
Gimpel	374
*Ginko	375
Ginseng	—
Ginster	376
1) Der Färberginster	—
2) Der pfeilförmige Ginster	377
3) Der haarige Ginster	—
4) Der stachlichte Ginster	—
Giraffe	—
*Girande	379
Girrhahn	—
Girlitz	—
*Giro	380
*Girobank	—
Gitterschwamm	381
Gitterspanner	—
Glacis	—
*Gläserne Kaffehbrennmaschine	—
Glahrke	—
Glama, Lama	382
Glanzgras	383
Glanzkäfer s. Scheinkäfer	—
Glanzscolopender	—
†Glas	—
*Glasfenster	387
Glasflüsse s. künstliche Edelsteine	—
*Glasgalle	—
Glaskopf	—
Glaskraut	—
*Glasmahlerey	388
*Glasporzellan	—
*Glasschleifen	—
Glasschmalz, krautiges	—
*Glastropfen	389
*Glasur	—
Glattbutte	—
*Glatteis	390
Glattroche	—
Glaubersalz	391
*Glaucomatosa cataracta	392

	Seite
Gleditsie	392
1) Die dreystachlige Gleditsie	—
2) Die unbewehrte Gleditsie	—
*Gleichgewicht	393
Gleisse	—
1) Die Gartengleisse	—
2) Die Bärwurz	—
*Gletscher	394
Glieder-Coralle	395
Gliedkraut	—
*Glimmer	—
Glimmerschiefer	396
*Glissicato	—
*Globositen	—
*Glocken	—
Glockenblume	397
1) Die rundblättrige Glockenblume	—
2) Die Rapunzel-Glockenblume	
3) Die pfirsichblättrige Glockenblume	—
4) Die Bononische Glockenblume	—
5) Die nesselblättrige	—
6) Die knütelartige	398
7) Die borstige	—
8) Die Spiegel-Glockenblume	—
Glockenpolyp	—
*Glockenspeise	—
Glucine, Glycine	399
*Glühen	—
Glycine	—
1) Die knollige Glycine	—
2) Die unterirdische	—
3) Die bläuliche	—
Gnadenkraut	—
Gneis	401
*Gnomonik	—
Gnu s. Antilope	—
*Göpel	—
Göse	—
*Götterbaum	—
Götterblume	—
Götterspeise	402
1) Die baumartige	—
2) Die erhabene	—
3) Die Meerambrosia	—

	Seite
†Gold	402
Goldadler	406
Goldafterspinner	408
Goldammer s. Ammer	—
Goldamsel s. Pyrol	—
Goldbarsch s. Kaulbarsch	—
Goldblatt, gemeines	—
Goldblume s. Wucherblume	—
Goldbrasse	—
Goldbutte	409
*Golderze	—
Goldeule	410
Goldfasan s. Fasan.	—
Goldfisch s. Goldkarpfen	—
Goldhaar	—
Goldhähnchen	411
Goldkäfer	412
1) Der gemeine	—
2) Der edle	413
Goldkarpfen	—
*Goldlegirung	414
Goldmaulwurf	417
Goldregenpfeifer	—
Goldruthe	418
1) Die gemeine	—
2) Die Canadische Goldruthe	—
*Goldschläger	—
Goldschleiche s. Schleiche	419
Goldwespe	—
1) Die blendende Goldwespe	420
2) Die blaubäuchige	—
Goldwolf	—
Goldwurm s. Aphrodite	421
Goldwurz s. Affodil, gemeine	—
Gomphrene, kugliche	—
*Goniometer	422
Grabthier	—
Grabwespe	—
1) Die gemeine	—
2) Die schraubendrehende	—
3) Die Wundergrabwespe	—
*Grade	—
*Gradiren	424
*Gradmessungen	425
Gränzthierchen	427
*Gramme	428
*Gran	—

Seite

Granat 428
Granatbaum 429
1) Der gemeine . . . . . —
2) Der Zwerggranatbaum . . 430
*Granaten . . . . . —
Granit . . . . . —
Granne 431
Graphit . . . . . —
Gras . . . . . —
Grasfrosch, brauner 432
Grashüpfer 433
1) Der ganz grüne . . . . . —
2) Der warzenfressende . . . 434
Grasmotte . . . . . —
Grasmücke . . . . . —
1) Die graue Grasmücke . . . —
2) Die rostgraue 436
3) Die gemeine 437
4) Die geschwätzige . . . . . —
5) Die gesperberte 438
6) Die weißstirnige 439
7) Die schwarzköpfige . . . . —
Grasnelke 440
1) Die Berggrasnelke . . . —
2) Die Meergrasnelke . . . 441
Graufink . . . . . —
Grauspecht s. Baumlaufer . . . 442
Grauwacke . . . . . —
*Gravitation . . . . . —
Greif 443
Gresse oder Greßling . . . . . —
*Grias 444
*Griechisches Feuer . . . . . —
Griesholz s. Beennuß 445
Grieswurzel offizinelle . . . . —
Griffel s. Staubweg . . . . . —
Grille . . . . . —
*Grison . . . . . —
*Größe, scheinbare 446
Gropfisch oder Groppen . . . . —
*Groschen . . . . . —
*Grosso . . . . . —
*Großadmiral . . . . . —
*Großaventurhandel 447
Großkopfspinner . . . . . —
*Grotte 448
*Grottesk 449

Seite

*Grube 450
Gründling . . . . . —
Grünerde . . . . . —
Grünling, Grünfink . . . . . —
Grünspan 452
Grünspecht oder Grasspecht . . . 453
*Grund, Gründen 455
*Grundanschlag 456
*Grundbaß 457
Grundel s. Schmerl . . . . . —
Grundföre s. Rheinanker . . . . —
Grundkräfte . . . . . —
*Grundriß . . . . . —
*Grundstoff s. Elemente . . . . —
*Grundsteuer . . . . . —
Guajakbaum 460
1) Der gemeine . . . . . —
2) Der heilige . . . . . —
†Guajavabaum 461
1) Der birntragende . . . . —
2) Der apfeltragende . . . . —
3) Der gewürzhafte . . . . —
Guanaco 461
*Guano 462
*Guillotine . . . . . —
*Guineapfeffer 466
*Guinee . . . . . —
Günsel . . . . . —
1) Die pyramidenförmige . . —
2) Der kriechende . . . . . —
Gürtelthier, Armadil . . . . . —
Güster . . . . . —
Gummi . . . . . —
†Gummiguttabaum 468
Gummiharz 469
Gummilackschildlaus 470
Gummispindelkraut 472
Gundelrebe, epheublättrige, Gundermann . . . . . —
Gurke 473
1) Die gemeine Gurke . . . . —
2) Die lange 474
3) Die Amerikanische . . . . —
4) Die eckige . . . . . —
5) Die Aegyptische . . . . . —
6) Die Schlangengurke . . . —
Gvemul . . . . . —

Digitized by Google

Seite

*Gymnasium 475
*Gymnastik 476
*Gymnosophisten . . . . . —
*Gymnospermae 477
*Gymnospermia . . . . . —
*Gynandria . . . . . —
†Gyps o. schwefels. Kalk . . . . —
Gypskraut 478
1) Das seifenartige . . . . —
2) Das Mauergypskraut . . . —
*Gyromanthie 479

H.

Haar . . . . . —
*Haargefäße 482
Haargras . . . . . —
1) Das Sandhaargras . . . —
2) Das Sibirische Haargras . . —
Haarkopfwurm, menschlicher . . —
Haarmoos 483
1) Das gemeine Haarmoos . . —
2) Das wellenförmige . . . . —
Haarpolypen . . . . . —
Haarquelle s. Quelle . . . . . —
Haarröhrchen . . . . . —
Haarsalz 484
Haarschnepfe . . . . . —
*Haarstrang 485
Haase . . . . . —
1) Der gemeine Haase . . . —
2) Der veränderliche 488
3) Der Amerikanische 489
4) Der Capsche . . . . . —
Haasenklee s. Klee . . . . . —
Haasenkohl s. Saudistel . . . . —
Haasenkopf . . . . . —
Haasenstrauch 490
1) Der Mauer-Haasenstrauch . —
2) Der purpurrothe . . . . —
Haasentrichode, s. Haarpolyp. . . —
Habicht . . . . . —
*Habichtskäfer 491
Habichtskraut . . . . . —
1) Das kriechende . . . . . —
2) Das große . . . . . —
3) Das straußförmige 492

Seite

4) Das orangenfarbene . . . 492
5) Das Mauerhabichtskraut . . —
6) Das doldenförmige Habichts-
kraut . . . . . —
*Hämorrhoiden . . . . . —
Hänfling 493
Häring 495
Häringsmöve 497
Härte 498
Häßling . . . . . —
Hafer . . . . . —
1) Der Wiesenhafer . . . . —
2) Der Goldhafer 499
3) Der gemeine Hafer . . . . —
4) Der Windhafer 500
Haferwurzel s. Skorzonere . . . —
Haft . . . . . —
1) Der gemeine Haft 501
2) Der gerändete 502
3) Der gelbe . . . . . —
4) Der Stundenhaft . . . . —
Haftdolde . . . . . —
Haftdorn 503
Hagedorn . . . . . —
1) Der gemeine . . . . . —
2) Der spitzblätterige 504
3) Der mittlere . . . . . —
4) Der scharlachrothe . . . . —
5) Der Mehlbeer-Hagedorn . . —
†Hagel 505
*Hagelableiter 506
Hahn 507
Hahnenfuß 508
1) Der kleine Sumpfhahnenfuß —
2) Der große . . . . . —
3) Der Scharbockshahnenfuß . —
4) Der goldfarbige Hahnenfuß . —
5) Der schädliche 509
6) Der knollige . . . . . —
7) Der scharfe . . . . . —
8) Der Ackerhahnenfuß . . . —
9) Der ungleichblätterige Hah-
nenfuß . . . . . —
*Hahnengefecht 510
Hahnenkamm . . . . . —
1) Der glatte . . . . . —
2) Der haarige . . . . . —

	Seite
Hahnenkopf	510
1) Der gemeine	—
2) Der kronenförmige	511
3) Der Manna-Hahnenkopf	—
4) Der bewegliche	—
Hahnfisch s. Rüsseldrache	513
Hay	—
1) Der blaue Hay	—
2) Der glatte Hay	514
Hainbuche s. Hornbaum	—
Halanebaum	—
Halbfisch s. gemeine Scholle	—
Halbkäfer	—
1) Der große Halbkäfer	—
2) Der braunrothe	—
Halbkaninchen	515
*Halbkugel	—
*Halbkugeln (Magdeburg.)	—
Halbmetalle	516
Halbweihe	—
*Haltung	517
*Hamadryaden	—
Hammer, Pohlnischer. s. Hammermuschel	—
Hammerhay	—
Hammermuschel	518
*Hammerwerk	—
Hamster	—
*Handel	521
*Handelsbilanz	524
*Handelsgerichte	525
*Handelsgesellschaften	528
*Handelsprämien	529
*Handelsrecht	—
*Handelsschulen	532
*Handlung	—
*Handwerk	—
†Hanf	533
Hanfnessel	535
1) Die bunte Hanfnessel	—
2) Die gelbe	—
3) Die kleine	536
*Hangematte	—
*Hangewerk	—
*Hansa	—
*Harfe	537
*Harmonia	540
*Harmonica	—
*Harmonie	541
*Harmonik	542
†Harn	—
*Harnisch	545
Harnsalz	546
*Harnsaure	—
*Harnstoff	—
*Hart	547
Hartheu	—
1) Das großkelchige Hartheu	—
2) Das durchstochene	—
3) Das breitblätterige	548
4) Das Berhartheu	—
Hartriegel	—
1) Der gemeine Hartriegel	—
2) Der weiße Hartriegel	—
3) Der Nordamerikanische	549
4) Der Schwedische	—
5) Der blaubeerige	—
Hartriegeleule	—
Harzklee	550
Haselhuhn	—
Haselmaus	551
1) Die große Haselmaus	—
2) Die kleine	552
Haselstaudenspanner	—
Haselstrauch	553
1) Der gemeine Haselstrauch	—
2) Lamberts	554
3) Der baumartige	—
Haselwurz	—
Haseldouplet	—
*Haubendrossel	—
*Haubenente	—
Haubenkönig	555
Haubenlerche	—
*Haubenmeise	556
*Haubitze	—
Hauchforellen	557
*Hausarzeney	—
*Hausen	—
Hausente	558
Hausgrille	—
Haushuhn	—
Hauskäferchen	—
Hauslaus	—
*Hausleinwand	560

Taf I

Der Faulbaum. (N°3)

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google